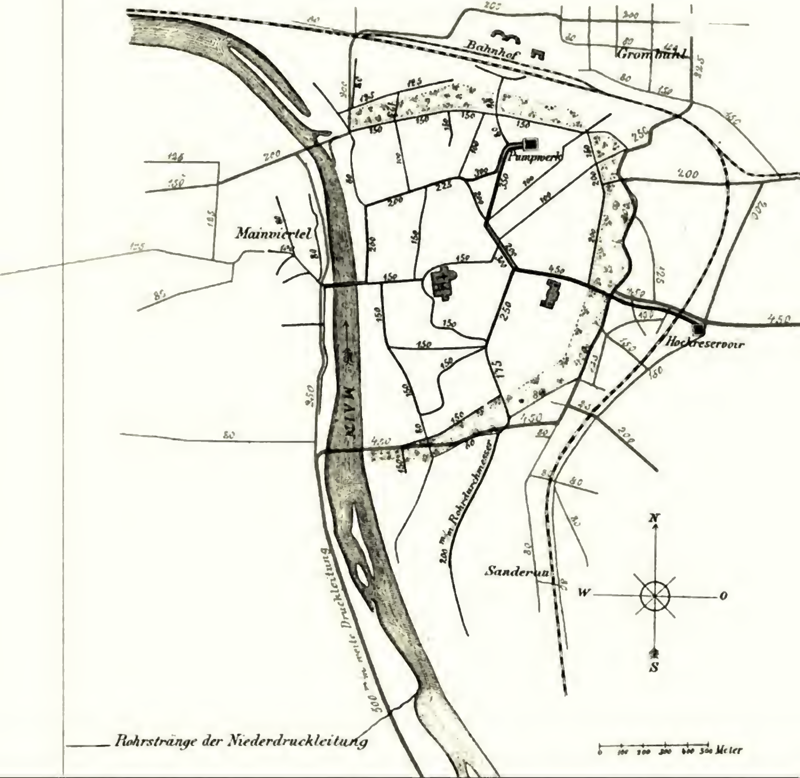


Würzburg, insbesondere seine Einrichtungen für ...

Hygienischer Verein (Würzburg)., Julius Röder, Hygienischer Verein, Würzburg, Karl Bernhard ...

Wurzburg

Hygienisher

WÜRZBURG

INSBESONDERE SEINE EINRICHTUNGEN

FÜR

GESUNDHEITSPFLEGE UND UNTERRICHT.

FEST-SCHRIFT

GEWIDMET DER

18. VERSAMMLUNG DES DEUTSCHEN VEREINS FÜR ÖFFENTLICHE GESUNDHEITSPFLEGE.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAG UND AUF KOSTEN DER STADT

VOM

HYGIENISCHEN VEREINE WÜRZBURG

UNTER REDAKTION VON

PROF. DR. K. B. LEHMANN,
VORSTAND DES HYGIENISCHEN INSTITUTS

UND

DR. JULIUS RÖDER,
KÖNIGL. BEZIRKSARZT DER STADT WÜRZBURG.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1892.



WÜRZBURG.

WÜRZBURG

INSBESONDERE SEINE EINRICHTUNGEN

FÜR

GESUNDHEITSPFLEGE UND UNTERRICHT.

FEST-SCHRIFT

GEWIDMET DER

18. VERSAMMLUNG DES DEUTSCHEN VEREINS FÜR ÖFFENTLICHE GESUNDHEITSPFLEGE.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAG UND AUF KOSTEN DER STADT

VOM

HYGIENISCHEN VEREINE WÜRZBURG

UNTER REDAKTION VON

PROF. DR. **K. B. LEHMANN,** UND DR. **JULIUS RÖDER,**
VORSTAND DES HYGIENISCHEN INSTITUTS — KÖNIGL. BEZIRKSARZT DER STADT WÜRZBURG.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1892.

Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz, Würzburg.

Vorwort.

Die städtischen Kollegien bewilligten in dankenswerther Weise die erforderlichen Mittel, um der bevorstehenden 18. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Würzburg eine würdige Festschrift darzubringen.

An den seit 2 Jahren hier bestehenden hygienischen Verein, der etwa 70 Mitglieder aus den verschiedensten Berufsklassen zählt, gelangte das ehrenvolle Ersuchen der Behörden, die Ausarbeitung der Festschrift zu übernehmen. Der Verein beschloss im Januar dieses Jahres, seine ganze Kraft an die Durchführung dieser schönen Aufgabe zu setzen und betraute die beiden Unterzeichneten, seinen ersten und zweiten Vorstand mit der Vorbereitung und Redaktion des Unternehmens.

Es ist uns, nachdem unsere Arbeit abgeschlossen ist, ein Herzensbedürfniss, all unseren Mitarbeitern, die, meist mit eigener Arbeit überlastet, das Zustandekommen der Festschrift ermöglichten, unseren besten Dank auszusprechen für ihre Hingabe an die schöne übernommene Pflicht. Dank ihnen waren wir im Stande über all das, was unsere uralte Stadt dem Fremden und Einheimischen in hygienischer Beziehung Interessantes bietet, eine sachverständige, oft sogar eingehende Auskunft zu geben.

Einige einleitende Beiträge von allgemeinerem Charakter, die aus dem engeren Rahmen einer hygienischen Betrachtung herausfallen, das Bild aber wesentlich erweitern und abrunden, dürften wohl besonders dankbar aufgenommen werden.

Auf die zahlreichen benutzten Quellen wird bei den einzelnen Abschnitten näher eingegangen werden. Eine besondere Erwähnung in speziell hygienisch-medizinischer Beziehung erheischen die von dem hochverdienten Bezirksarzt Dr. Ottmar Hofmann, jetzt Medizinalrath in Regens-

burg begründeten und 9 Jahre fortgeführten Berichte „Medizinische Statistik der Stadt Würzburg". Dieselben haben denen seiner Amtsnachfolger zum Vorbild gedient und eine Fülle von Material für die Festschrift geliefert.

Wer die mannigfachen Schwierigkeiten einer solchen Arbeit kennt, wird nachsichtig sein in der Beurtheilung von Lücken und Mängeln, die auch der beste Wille nicht immer auszufüllen im Stande ist; er wird auch einige Wiederholungen verzeihen, die unvermeidlich schienen, wenn den einzelnen Abhandlungen ihre Eigenart bewahrt bleiben sollte.

Unseren verehrten Gästen sollen diese Blätter eine liebe Erinnerung an hier Geschautes und Erlebtes sein, ein bleibendes Zeichen der Freude, mit der sie Würzburg in seinen Mauern begrüsst. Bei unseren Mitbürgern mögen sie dazu beitragen, in immer weiteren Kreisen Sinn für diejenige Seite des Volkswohls zu wecken, für die der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege so wirkungsvoll Jahr für Jahr eintritt — die Volksgesundheit. Viel Gutes ist auch auf dem Gebiete der Gesundheitspflege in unserer aufblühenden Stadt erreicht — schöne und dankbare Aufgaben sind in Vorbereitung, andere harren in der nächsten Zukunft ihrer Lösung durch einmüthiges opferwilliges Zusammenwirken aller Betheiligten zu Würzburgs Heil.

Würzburg, Ende August 1892.

Prof. Dr. K. B. Lehmann,
Vorstand des hygienischen Instituts

Dr. Julius Röder,
kgl. Bezirksarzt der Stadt Würzburg.

Inhaltsverzeichniss.

Verzeichniss der Abbildungen.

I.

Geologische Skizze der Umgebung von Würzburg.

Nebst einem idealen Profil.

Von

F. v. Sandberger.

Die breite Mulde zwischen dem rheinischen (Schwarzwald-Odenwald-Spessart) und dem ostbayerischen Urgebirgszuge ist vorzugsweise durch Gesteine der Trias- und Jura-Formation ausgefüllt. In dem westlichen Theile herrschen erstere durchaus vor und zwar sind es die unteren Abtheilungen, Buntsandstein- und Muschelkalkgruppe, welche im mittleren Mainthale grosse Flächenräume einnehmen.

Der Buntsandstein umsäumt die Ostseite des Gneissgebietes des Odenwaldes und erscheint in der Gegend von Würzburg nur noch einmal in dem breiten Sattel von Thüngersheim-Erlabrunn über Tage, sonst bedeckt ihn überall die Muschelkalkgruppe, auf welcher auch die Stadt Würzburg (Bahnhof 180 m ü. M.) gelegen ist. Ihr tiefster Untergrund besteht aber natürlich noch aus dem obersten Gliede des Buntsandsteins, dem tiefrothen Schieferthone oder Röth, welcher mit Bohrlöchern auf der linken Mainseite wiederholt und erst neuerdings wieder in der Nähe des Brauhauses Würzburg bei 103 m Teufe erreicht worden ist.

Das Wasser, welches hier, wie überall in Franken, an der Grenze des durchlassenden Wellenkalks gegen den wasserdichten Röth in grosser Menge gefunden wurde, besass eine Temperatur von 13,6° C., erwies sich aber als so hart, dass es weder als Trinkwasser noch zum Bierbrauen verwendet werden kann. Die Analyse desselben aus dem 1884 nieder-

geschlagenen Bohrloche des genannten Brauhauses von Dr. F. Pecher[1]) ergab nämlich folgendes Resultat.

1 Liter enthält:

Kali	0,01619 g
Natron	0,09990 „
Kalk	0,60430 „
Magnesia	0,08057 „
Eisenoxydul	0,00040 „
Kieselsäure	0,00375 „
Schwefelsäure	0,69792 „
Salpetersäure	0,04000 „
Geb. Kohlensäure . .	0,08360 „
Chlor	0,06382 „
Ammoniak	0,02000 „
Organische Substanz . .	0,01425 „
Summa	1,72470 g.

Der Wellenkalk, welcher die unterste und mächtigste Abtheilung der Muschelkalkgruppe bildet, besteht namentlich in seinen unteren und mittleren Bänken aus dünnen, mit bald stärker bald schwächer entwickelten wellenförmigen Wülstchen bedeckten und stark zerklüfteten Kalkschiefern und ist das Gestein, auf welchem der grössere Theil der Stadt Würzburg und vor allem das Mainviertel aufruht. Ein schönes Profil desselben gewährt die steil nach dem Thale abstürzende Wand des Marienbergs, von der alten Brücke aus betrachtet, in welchem besonders drei simsartig vorspringende Bänke auffallen. Dieselben sind härter und schwerer verwitterbar, als die übrigen und lassen sich überall mainabwärts verfolgen, wo Wellenkalk an den Thalwänden gut aufgeschlossen ist, wie z. B. an der Eisenbahn zwischen Veitshöchheim und Wernfeld, bei Homburg a. M. und a. O. Auch bei Neu-Anlagen von Pflaster, dann bei Keller- und Fundament-Grabungen innerhalb der Stadt, so z. B. in der Stifthauger Pfaffengasse, an der Harmonie, der Michaelskirche, in der Elephantengasse, werden die beiden oberen harten Bänke häufig entblösst. Sie bestehen aus sehr feinkörnigem oolithischem Kalke und repräsentiren den Schaumkalk oder wie er in Thüringen genannt wird „Mehlbatz“. In ihnen treten

[1]) Beiträge zur Kenntniss der Wasser aus den geschichteten Gesteinen Unterfrankens. Inaug.-Diss. Würzburg 1887. S. 32.

überall weisse blätterige Partien von schwefelsaurem Strontian (Coelestin) auf, der oft auch als Versteinerungsmittel zahlloser Muscheln aus den Gattungen Myophoria (laevigata) und Gervillia (costata, mytiloides) zu beobachten ist, welche für den Schaumkalk charakteristisch sind.

Die tieferen Bänke, welche am Marienberg ebenfalls simsartig vorspringen, sind dichte blaue Kalke, welche statt der eben erwähnten Muscheln massenhaft Brachiopoden, namentlich Spiriferina (fragilis und hirsuta) und Terebratula (vulgaris var.) umschliessen. In der Stadt sind letztere seither nicht aufgeschlossen worden, da dieselben hier in Folge von Verwerfungen der Schichten viel tiefer liegen, als am Marienberg.

Die Abtheilungen des Wellenkalks, von denen bisher die Rede war, sind äusserst wasserarm, verwittern schwer und bilden da, wo der auf ihnen bestandene Wald in früherer Zeit ungeschickter Weise abgeholzt worden ist, öde steinige Plateaus, welche nur als Schafweide benutzt werden können, an sonnigen Abhängen und bei passender Düngung aber vortreffliche Weinbergslagen. Dahin gehören in der Nähe von Würzburg vor Allem die an der Leiste und die längs der Bahnlinie Veitshöchheim-Karlstadt gelegenen, aber eben sowohl auch jene vom Kalmut bei Homburg u. a. O. der jenseits der grossen Krümmung des Mains gelegenen Gegend von Marktheidenfeld und Wertheim und viele im Wern- und Saale-Thal.

Auf der Höhe des Marienbergs erscheinen die Schaumkalk-Bänke von den aschgrauen Mergelschiefern mit Myophoria orbicularis bedeckt, welche in Folge ihres Thongehaltes Wasser zurückhalten und daher als Unterlage der nächstfolgenden Abtheilung des Muschelkalks, der sogenannten Anhydrit-Gruppe eine besondere Wichtigkeit besitzen. Auch auf der rechten Thalseite sind sie innerhalb der Stadt sehr häufig entblösst worden, so in den Kellern des Bergmeister-Höfchens, jenen der Hagemann'schen Weinhandlung im Zwinger und vielen der Hofstrasse und Ludwigsstrasse. In diesen Mergelschiefern finden sich an zahlreichen Orten der Stadt Wasser-Ansammlungen, welche natürlich durch Abfallwasser der Wohnungen stark verunreinigt sind, trotzdem aber viele Jahre lang zu Pumpbrunnen gedient haben. In neuerer Zeit sind letztere aus sanitätischen Gründen meistens mit Recht entfernt worden, da die Stadt sich ja im Besitze reichlichen gesunden, wenn auch harten Wassers befindet, wie später erörtert werden wird.

Am schönsten aufgeschlossen sieht man die Mergelschiefer am Steinberg, wo sie die unteren Felspartien längs der Veitshöchheimer Strasse bis zur Dürren Brücke bilden.

Auf die paläontologischen Verhältnisse der Wellenkalkgruppe[1]) hier genauer einzugehen hätte keinen Zweck, wohl aber erscheint es nützlich, eine Uebersicht der chemischen Zusammensetzung ihrer wichtigsten Gesteine zu geben, welche das oben über dieselben Gesagte in passender Weise ergänzen dürfte. Die Analysen beziehen sich sämmtlich auf Handstücke, welche Verf. Herrn Hofrath Hilger in Erlangen übergeben hatte[2]).

	Gewöhnlicher Wellenkalk	Terebratel-Bank	Schaumkalk	Mergelschiefer mit Myophoria orbicularis
Kieselsäure	8,068	0,934	1,137	12,626
Thonerde	1,502	1,865	0,564	6,275
Eisenoxyd	1,780	4,250	2,988	1,571
Eisenoxydul	—	0,591	—	—
Kohlensaurer Kalk	82,523	87,373	81,594	68,136
„ Magnesia	0,781	0,416	6,980	1,946
Schwefelsaurer Kalk	0,204	0,253	2,424	1,361
Phosphorsaurer Kalk	0,281	0,168	0,792	0,796
Kalk	0,490	0,058	—	1,051
Strontian	—	Spuren	Spuren	—
Kali	1,382	0,202	1,064	2,230
Natron	1,611	0,703	1,161	1,181
Chlornatrium	0,290	0,126	0,092	0,077
Wasser	2,100	2,933	1,014	2,872

Von weit grösserer Wichtigkeit für die Stadt ist nun die schon oben erwähnte mittlere Abtheilung des Muschelkalks, welche sonst in der Regel Anhydrit und Steinsalzlager führt, bei Würzburg aber nur und zwar in einiger Entfernung von der Stadt in dem früher Rein'schen, jetzt bürgerspitälischen Weinberge am Stein eine linsenförmige Einlagerung von Gypsmergeln mit geringem Salzgehalt. Meist ist die Anhydrit-Gruppe nur durch ein mit zahllosen eckigen Hohlräumen versehenes Gestein vertreten, den Zellen-Dolomit, welcher in frischem Zustande aschgrau und bituminös, später zu erbsengelben bis braunen Massen ausbleicht. Nur sehr selten trifft man noch in den Zellen späthigen Gyps; wie bekannt ist dieser in viel Wasser allmählich löslich und wird daher mit der Zeit ganz ausgelaugt.

[1]) Wer sich dafür interessirt, findet vollständige Daten in meiner Uebersicht der Versteinerungen der Trias-Formation Unterfrankens. Würzburg 1890.

[2]) Mittheilungen aus dem pharmazeutischen Institute und Laboratorium für angewandte Chemie in Erlangen I. Heft S. 137 ff.

Die chemische Zusammensetzung eines schon etwas verwitterten Zellen-Dolomits von Zell unterhalb Würzburg giebt Hilger[1]) an, wie folgt:

Kieselsäure	20,417
Thonerde	12,153
Eisenoxyd	4,190
Kalk	25,816
Magnesia	5,044
Kali	3,842
Natron	4,477
Chlor	0,028
Schwefelsäure	0,432
Kohlensäure	23,316

In diesem Gesteine sammeln sich nun in ganz Unterfranken die Wasser, welche durch den meist in hohem Grade zerklüfteten Muschelkalk in die Tiefe sinken, und zwar in so grossen Massen, dass der Zellen-Dolomit zuerst seine leicht löslichen Bestandtheile an das Wasser abgiebt, dann aber auch Kalk und Magnesia als doppeltkohlensaure Salze gelöst und gleichfalls weggeführt werden. In Folge dessen bilden sich Hohlräume und die Muschelkalk-Bänke, welche den Zellen-Dolomit überlagern, sind dann ihrer Stütze beraubt und stürzen in die Tiefe, sie bilden Erdfälle. Solche treten schon in der Nähe von Würzburg, z. B. in der Seissinger'schen Gärtnerei zwischen der Randersackerer Strasse und dem Heidingsfelder Weg, aber noch viel auffallender in der Gegend von Hammelburg auf, wo 1877 ein besonders bemerkenswerther Erdfall mitten auf der Arnstein-Hammelburger Distriktsstrasse sich ereignete, und trichterförmige Vertiefungen im nahen Fuchsstadter Walde bezeugen, dass solche auch schon früher öfter dort vorgekommen sein müssen.

Die Schichtenwasser, welche den Zellen-Dolomit wie einen Schwamm erfüllen, treten nur selten von selbst als Quellen zu Tage, müssen vielmehr meist künstlich aufgeschlossen werden. So war das auch der Fall bei den sog. Stadtquellen, welche in der Nähe des jetzigen Bahnhofs gelegen, bei Sprengarbeiten für den Festungsbau entdeckt wurden. Die Anhydrit-Gruppe zieht sich von da sattelförmig längs der Ostseite des Glacis herauf und später vom Platz'schen Garten an wieder bis zum Main hinab, sie führt überall Wasser, welches aber, da das Terrain längst überbaut ist, nur hin

[1]) a. a. O. S. 149.

und wieder mittelst Pumpbrunnen benutzt wird und nach vielen Proben zu schliessen, auch hiefür schon unbrauchbar zu werden anfängt. Bei Fundamentgrabungen kommt der Zellen-Dolomit innerhalb des bezeichneten Rayons sehr häufig zum Vorschein, ebenso auch jenseits des Mains auf beiden Seiten des Steinbachthales. (Näheres über die sog. Stadtquellen siehe Abschnitt Wasserversorgung.)

Ueber die natürlich nicht streng gleichbleibende, sondern den wechselnden Mengen der atmosphärischen Niederschläge entsprechend etwas veränderliche Zusammensetzung des Wassers giebt die in der k. Untersuchungsanstalt in Würzburg ausgeführte Analyse einer am 25. Oktober 1890 aus der sog. Stadtquelle entnommenen Probe vollständig Auskunft

1 Liter enthielt:

Kali	0,0035 g
Natron	0,0196 „
Kalk	0,2400 „
Magnesia	0,0687 „
Eisenoxyd und Thonerde	0,0045 „
Kieselsäure	0,0100 „
Schwefelsäure	0,1990 „
Salpetersäure	0,0230 „
Chlor	0,0163 „
Geb. Kohlensäure	0,1580 „
Organische Substanz	0,0013 „
Summa	0,7439 g

Ammoniak und salpetrige Säure fehlen.

Das Wasser ist hiernach recht hart (33,4°) und für viele gewerbliche Zwecke unbrauchbar, als Trinkwasser aber durchaus nicht unangenehm und ganz unschädlich. Viele Jahre lang hatte das 1856 in Betrieb gesetzte neue Wasserwerk von der sog. Stadtquelle trotz mancher nicht unbedeutender Schwankungen der Schüttung eine für die Bewohner von Würzburg genügende Wassermenge bezogen, allein die immer mehr zunehmenden Neubauten veranlassten schon den verstorbenen Bürgermeister v. Zürn, ernstlich auf Vermehrung der verfügbaren Wassermenge hinzuwirken. Es wurden mancherlei Vorschläge gemacht, die sich aber aus einem oder dem anderen Grunde als nicht durchführbar herausstellten. Endlich wurde der unterm 8. Februar 1889 von dem Verfasser bezeichnete Punkt zwischen

dem Steinbache und der Heidingsfelder Eisenbahnbrücke im Spätherbste 1890 genau untersucht und ergab eine völlig genügende Wassermenge, welche besonders aus dem Grunde grosse Beständigkeit haben muss, weil in dem betreffenden Terrain die Wasser des stundenweit ausgedehnten Guttenberger Waldes auf der Grenze von Anhydrit-Gruppe und Wellenkalk in den groben Schotter der Diluvialbildung austreten und bereits 6 m unter dem Boden erteuft wurden. Dieses Wasser ist weicher (Härte = 21,6°), wie jenes der sog. Stadtquelle und enthält nach der von Herrn Dr. Röttger ausgeführten Analyse einer am 26. Januar 1891 aus dem ersten Versuchsbrunnen geschöpften Probe in 1 Liter:

Kali	0,0025 g
Natron	0,0185 „
Kalk	0,1605 „
Magnesia	0,0397 „
Eisenoxyd und Thonerde .	0,0010 „
Kieselsäure	0,0140 „
Schwefelsäure	0,0888 „
Salpetersäure	0,0210 „
Chlor	0,0092 „
Geb. Kohlensäure	0,1260 „
Organische Substanz . . .	0,0016 „
Summa	0,4828 g

Ammoniak und salpetrige Säure fehlen.

Der Wassermangel ist also für Würzburg auch dann vorüber, wenn wieder einmal so trockene Jahre, wie das letzte, kommen sollten

Die nächst höhere Gruppe, der Muschelkalk im engeren Sinne, spielt bei Würzburg hauptsächlich als Baumaterial, sowie als Weinbergsboden eine Rolle. Auf ihm befinden sich die besten Lagen am Stein, Harfe, Schalksberg und Neuberg, sowie am Pfülben, Hohebug u. s. w. bei Randersacker, deren Produkte mit Recht einen europäischen Ruf geniessen. Für den Weinbau ist der Umstand von besonderem Werthe, dass in der Schichtenfolge des Muschelkalks zahlreiche leicht verwitternde Mergelschieferbänke mit den Kalklagen wechseln.

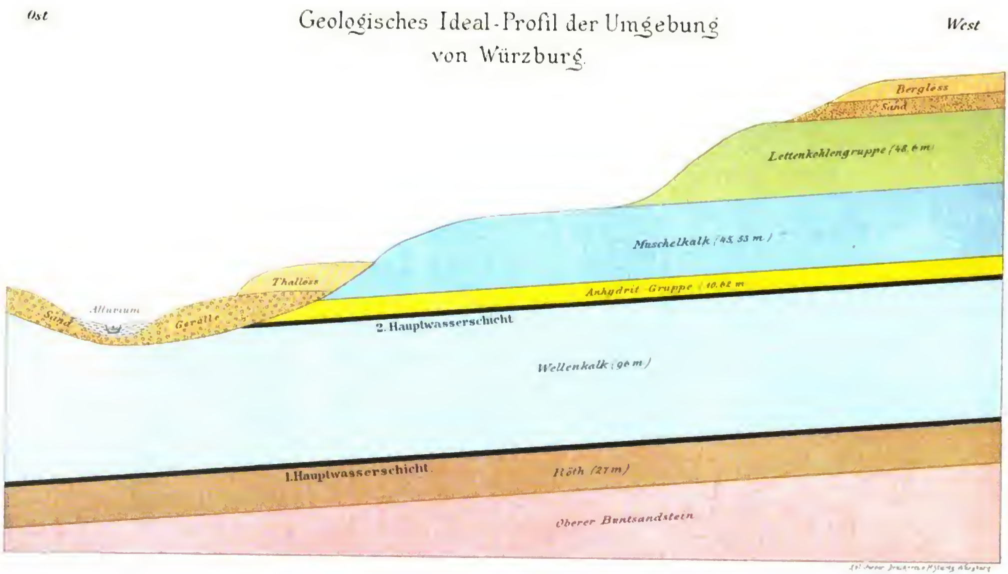
Vom Marienberge aufwärts gegen die Zeller Waldspitze und das Dorf Höchberg tritt der Muschelkalk in vollständiger Entwickelung zu Tage, ebenso aber auch am Nikolausberge, von wo aus sich die Bänke allmählich

nach Süden senken, so dass an der Waldskugel schon seine obersten Bänke, theilweise bereits von Gesteinen der Lettenkohlen-Gruppe bedeckt, anstehen. Auf der Nordseite der Stadt zieht sich der Muschelkalk vom Stein an bis gegen den Krainberg, aber auch hier sind die Höhen schon grösstentheils von den unteren Bänken der Lettenkohlen-Gruppe eingenommen. Ebenso verhält es sich auf der Ostseite, wo der Muschelkalk unmittelbar über dem Zellen-Dolomit vom Friedhofe an nach dem Platz'schen Garten herauf bis zur Sanderau abwärts überall bei Fundamentirungen entblösst wird und erst auf der Höhe des Kugelfangs und der Keesburg allmählich unter den Gesteinen der Lettenkohlen-Gruppe verschwindet.

In der unteren Abtheilung des Muschelkalks ist ein regelmässiger Wechsel von Mergelschiefern mit aschgrauen Kalksteinen charakteristisch, Myophoria vulgaris und Gervillia costata sind hier Leitmuscheln und nur in der harten krystallinischen Bank, welche mitten zwischen jenen auftritt, findet sich Encrinus liliiformis in unzählbaren Individuen. Darauf folgen bläuliche plattenförmige Kalksteine, meist vollgepfropft von Pecten discites und Myophoria simplex, zwischen welchen abermals Mergelschiefer und eine zweite Enkrinitenbank mit schönen Exemplaren von Spiriferina fragilis eingeschoben sind und in denen auch bereits Ceratites nodosus vorkommt. Diese Schichten sind sehr häufig, namentlich zwischen dem Marienberge und dem Dorfe Höchberg durch Steinbrüche aufgeschlossen und werden theils als Pflastersteine, sowie zu Bruchstein-Mauern, theils zum Kalkbrennen benutzt. Eine ganz mit Terebrateln (Terebratula vulgaris var. cycloides), in Thüringen Kröteneier genannt, erfüllte Bank bildet über den bisher genannten Schichten einen guten geologischen Horizont, auf welchen noch dick plattenförmige blaue Kalksteine mit Ceratites nodosus folgen, der aber in der obersten Region des Muschelkalks durch Ceratites semipartitus, oft in riesigen Exemplaren, ersetzt wird.

In unmittelbarer Nähe von Würzburg lagern auf den Schichten mit Ceratites semipartitus Schiefer-Mergel mit zahlreichen Ostracoden, besonders Bairdia pirus, südöstlich aber schon auf den Höhen über Heidingsfeld erscheint statt dieser Ostracoden-Mergel der für die Bauten der Stadt unschätzbare poröse Kalkstein mit Trigonodus Sandbergeri v. Alberti, auf welchem ein grossartiger Steinbruchbetrieb von Randersacker an mainaufwärts stattfindet. Die alte und neue Mainbrücke in Würzburg, Pfeiler und Gewölbe der Heidingsfelder Eisenbahnbrücke, sowie die beiden unteren

Geologisches Ideal-Profil der Umgebung von Würzburg



Stockwerke des neuen Justiz-Gebäudes in Würzburg sind mit diesem Materiale ausgeführt; für Sockel von Gebänden und Kanäle ist dasselbe ebenfalls mit grossem Vortheile in Verwendung und von Marktbreit aus wird es auch für Bauten in anderen bayerischen Städten bis nach München hin benutzt. Das Terrain der oberen Muschelkalk-Region ist aber wegen starker Zerklüftung der Kalk-Bänke wasserarm und die auf dem Wechsel zwischen Kalk und Mergelschiefern austretenden Quellen genügen in trockenen Jahren dem Bedürfnisse der Ortschaften nicht.

Was die chemische Zusammensetzung des Muschelkalks betrifft, so ergiebt sich ein klares Bild derselben aus folgenden von Hilger[1]) ausgeführten Analysen:

	Myophorien-Bank. Würzburg.	Enkriniten-Bank. Heidingsfeld.	Bänke des Pecten discites. Höchberg.	Kalk mit Ceratites nodosus. Höchberg.	Kalk mit Trigonodus. Randersacker.
Kieselsäure	2,591	5,054	2,182	2,988	0,489
Thonerde	0,699	} 6,866	3,841	0,319	0,213
Eisenoxyd	1,088		0,521	0,750	0,344
Kohlensaur. Kalk	89,555	86,030	90,246	91,662	95,955
„ Magnesia	0,564	0,124	1,261	1,948	0,749
Schwefelsaurer Kalk	1,314	—	0,526	—	0,221
Phosphorsaurer Kalk	0,403	0,231	0,186	0,240	0,191
Chlornatrium	0,060	0,050	0,196	0,211	0,189
Kali	0,089	0,842	0,220	0,401	0,358
Natron	1,155	0,294	0,331	0,534	0,559
Lithion	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Kalk	—	0,120	—	0,007	0,013
Strontian	—	Spuren	Spuren	—	Spuren
Baryt	—	—	Spuren	—	Spuren
Wasser	2,279	0,942	0,862	1,390	1,373

Die Vegetation der gesammten Muschelkalk-Gruppe trägt den Typus einer reinen Kalk-Flora, zu deren besonderer Zierde zahlreiche und schöne Orchideen gehören, und der obere Muschelkalk ist mit prächtigen Buchenwäldern bedeckt, welche sich viele Stunden weit ausdehnen.

An vielen Orten, z. B. der Rothkreuzsteige, am Krainberg, an der Rosenmühle, Waldskugel, bei Randersacker, folgt nun, gleichviel ob der oberste Muschelkalk durch Ostracoden-Schiefer oder den Trigonodus-Kalk-

[1]) a. a. O. S. 152 f.

stein vertreten wird, ein harter glaukonitischer und quarzreicher Plattenkalk, der neben Ostracoden auch zahlreiche Fischreste, oft zu einer kleinen Knochenbank (Bonebed) anwachsend, umschliesst, der Glaukonit- oder Bairdienkalk, als unterste Abtheilung der Lettenkohlen-Gruppe. Diese ist bei Würzburg ungewöhnlich reich entwickelt und sowohl einige der tieferen Bänke, namentlich der blaue Dolomit als auch die oben vorherrschenden und durch zahlreiche Steinbrüche am Faulen Berge, bei Estenfeld, Höchberg, Waldbüttelbrunn u. s. w. aufgeschlossenen Sandsteine enthalten oft vorzüglich erhaltene Reste fossiler Thiere und Pflanzen. Auf letztere, unter denen riesige Equiseten, Baumfarn, Coniferen und Cycadeen vorherrschen, hat der berühmte Kliniker Schönlein, einst eine Zierde der Würzburger Hochschule, zuerst die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt gerichtet. Der obere oder Hauptsandstein ist früher in grossem Maasstabe zu öffentlichen Bauten verwandt worden, z. B. an dem grossartigen Residenzschlosse der ehemaligen Fürstbischöfe, dem Dome und anderen Kirchen, der k. Bank, den oberen Stockwerken des neuen Gerichtsgebäudes, gehört aber leider nicht zu den Baumaterialien, welche den Einflüssen des Wetters gut widerstehen und bedarf daher des Verputzes oder Oelanstriches. Auch jetzt wird er noch benützt, vielfach aber durch den haltbareren Buntsandstein, Schilfsandstein, den Infraliassandstein von Burgpreppach (Alter Bahnhof, chemisches Laboratorium) oder durch die Produkte der zahlreichen Ziegeleien verdrängt.

Sowohl auf den Höhen oberhalb Würzburg, als auch im Mainthale lagern nun in grossartiger Verbreitung Sand und Lössmergel, welche Absätze des Mains aus der Pleistocän- oder Diluvialzeit darstellen. Der Sand und der Lössmergel der Höhen gehören selbstverständlich einer Periode an, in welcher der Main in einem mehrere Stunden breiten Bette floss und in Folge dessen nur Sand, aber kein gröberes Gerölle mit sich fortbewegen konnte. Der Sand, wie er z. B. bei Gerbrunn in geringer Entfernung von der Stadt zu beobachten ist, giebt sich bei näherer Untersuchung alsbald als Detritus von Keupersandstein zu erkennen, welcher noch von Hassfurt bis gegen Bamberg herauf auf beiden Seiten des Flusses an denselben herantritt, und der Kalkgehalt des feinen Hochwasser-Schlammes, des Lössmergels, wird wohl zu einem guten Theile aus dem fränkischen Jura herstammen, in welchem bekanntlich Kalksteine in grösstem Maasstabe entwickelt sind und ihren Schutt an die Regnitz und ihre Nebenbäche abgeben. Der obere Sand hat noch gar keine Thierreste, der obere oder

Berglöss aber, wenngleich selten, solche von Mammuth, Nashorn und kleinen Nagern und von solchen Conchylien geliefert, welche auch in dem tiefer gelegenen Löss die häufigsten sind.

Lange Zeiträume, Tausende von Jahren, müssen verflossen sein, bis der Main sein jetziges, ungefähr 200′ tieferes, weit engeres Bett ausgenagt hat. Sobald dies aber geschehen war, änderten sich alle Verhältnisse, vor Allem die Stromgeschwindigkeit. Diese war nun so bedeutend geworden, dass der Fluss Gerölle von beträchtlichen Dimensionen mit sich fortführen und ablagern konnte. In der That bilden diese z. B. bei Heidingsfeld und von der Sanderau bis zum Stein lose oder zu Konglomerat verkittete Massen. Dieselben enthalten härtere paläozoische Gesteine, vor Allem die schwarzen, von weissen Quarzadern durchsetzten Kieselschiefer des Frankenwaldes, dann verkieselte Keupersandsteine des Steigerwaldes und der Hassberge nebst Kieselhölzern aus demselben, gelbe Hornsteine des Regnitz-Gebietes mit charakteristischen Versteinerungen, z. B. Rhynchonella lacunosa, Ammonites polyplocus, Belemnites hastatus, im bunten Gemenge mit solchen des nächst anstehenden Muschelkalks. Wirbelthiere finden sich in diesen Geröllmassen wohl auch, sind aber meist sehr übel zugerichtet, was sich durch ihr Fortrollen zwischen so harten Gesteinen leicht erklärt. Sehr schön erhalten trifft man sie aber in dem Löss, in welchen die Gerölle durch Sandschichten von immer kleinerem Korn allmählich übergehen. Hier sind z. B. in der früher zur Ziegelfabrikation benutzten Ablagerung unterhalb des Brauhauses Würzburg Mammuth, wollhaariges Nashorn und Renthier in Masse vorgekommen, während sich Altai-Ziesel, Lemming und andere hochnordische Wirbelthiere besonders reichlich in dem Löss an der Strasse von Heidingsfeld nach Rottenbauer gefunden haben. Die Conchylien-Schälchen, oft deutlich in Streifen konzentrirt, welche je eine Hochfluth markiren, enthalten ebenfalls hochnordische und alpine Formen neben manchen noch im Gebiete lebenden, doch fehlen gerade die, welche jetzt am häufigsten sind.

Was die chemische Zusammensetzung des Lössmergels betrifft, so geben darüber folgende Analysen Auskunft:

	Berglöss von den Heigelhöfen bei Heidingsfeld. (Hilger)	Thallöss vom Blosenberg bei Heidingsfeld. (Wicke)
Kohlensaurer Kalk	20,64	24,96
Kohlensaure Magnesia	3,69	3,78
Kieselsäure	58,29	54,51
Eisenoxyd	4,62	4,57
Thonerde	5,31	7,77
Kalk	2,67	0,80
Magnesia	1,24	0,41
Kali	2,16	1,21
Natron	0,91	0,91
Phosphorsäure	0,31	0,14
Schwefelsäure	0,71	—
Chlornatrium	0,03	—
Wasser und organische Substanz	—	0,72

Man ersieht aus ihnen, dass die weitberühmte Fruchtbarkeit des tiefgründigen lockeren Lössbodens im Ochsenfurter und Schweinfurter Gau in seiner chemischen und physikalischen Beschaffenheit wohl begründet ist.

Als Alluvial-Bildungen sind endlich jene zu bezeichnen, welche über den bisher geschilderten lagern und nur Reste von solchen Organismen einschliessen, welche jetzt noch in der Gegend leben.

Der grauen Vorzeit gehören von ihnen jene Moor-Ablagerungen an, welche sich vom grünen Markte an einerseits bis zum Spiegelplätzchen, andererseits aber bis zum unteren Ende der Julius-Promenade verbreiten. Hier befand sich ein Altwasser, welches zahlreiche Pfahlbauten beherbergte, die ungefähr 18 Fuss unter dem jetzigen Boden eingerammt waren. Nach dem aufgefundenen Ringe zu schliessen, gehörte dieser Pfahlbau der Bronze-Zeit an und die gewöhnlichen Thiere derselben, Torfrind, Torfschwein, Pferd u. a. liegen in Masse in der moorigen Erde, während Hirsch und Reh, sowie Wachtelhund und ungarischer Hund nur Seltenheiten sind. Das Ganze stimmt genau mit gleichalten deutschen und schweizerischen Ansiedelungen überein.

So viel über die geologischen Verhältnisse von Würzburg und nächster Umgebung.

In Betreff der Verunreinigung der oberen Bodenschichten durch Schmutzstoffe vergl. Abschnitt Wasserversorgung. — Ueber Grundwasserbewegung vergl. Abschnitt III.

II.

Zur Klimatologie von Würzburg.

Von

Dr. Ad. Heydweiller,
Privatdozent a. d. Universität.

Vorliegende Beobachtungen.

Seit Ende 1879 besteht in Würzburg eine von der meteorologischen Centralstation in München eingerichtete Beobachtungsstation 2. Ordnung, an der regelmässig täglich dreimal (8^ha., 2^hp., 8^hp.) Beobachtungen des Luftdrucks, der Lufttemperatur (einschliesslich Maximum und Minimum), der Luftfeuchtigkeit, der Niederschläge, sowie schätzungsweise der Bewölkung und Windverhältnisse gemacht werden. Dieselben sind in den „Beobachtungen der meteorologischen Stationen in Bayern" herausgegeben von v. Bezold, Lang und Erk veröffentlicht.

Ausserdem sind viele Jahre hindurch seitens der hiesigen kgl. Hofgärtnerei Beobachtungen der Temperatur und Niederschlagsmengen angestellt worden. Dieselben sind aber weder unter sich noch mit anderen Beobachtungen mit Sicherheit vergleichbar und können zu wissenschaftlichen Zwecken um so weniger Verwendung finden, als die von Schön (Bavaria, Landes- und Völkerkunde in Bayern, III. Bd. 1865) daraus abgeleiteten mittleren Temperaturwerthe erheblich zu hoch (bis zu 3° in einzelnen Monaten) und die Niederschlagsmengen (jährlich 400 mm im Mittel) zweifellos viel zu klein sind.

Den folgenden Mittheilungen liegen daher nur die Beobachtungen der meteorologischen Station in dem zehnjährigen Zeitraum 1880—1889 zu Grunde.

Nur für die mittleren Monats- und Jahrestemperaturen, sowie für die mittleren Maxima und Minima der Temperatur konnten die von Herrn Singer von der meteorologischen Centralstation München auf Grund 30jähriger Beobachtungen in Bayreuth (1851—80) und 5jähriger Vergleiche zwischen Würzburg und Bayreuth (1880—84) in zuverlässigster Weise auf die 30jährige Periode 1851—80 berechneten Werthe benutzt werden.

Zur Charakterisirung der erwähnten Beobachtungsperiode 1880—1889 mögen folgende Mittheilungen von Extremwerthen der Temperaturen und jährlichen Niederschlagsmengen in Bayreuth in den Jahren 1814—34 (Periode I) und 1851—78 (Periode II) einerseits und 1880—89 (Periode III) andererseits dienen, denen für die letzte Periode die entsprechenden Werthe für Würzburg beigefügt sind.

Höchste und tiefste beobachtete Temperaturen (in Celsiusgraden).

Periode I und II in Bayreuth.

+ 35,0 (1819)	— 31,3 (1861)
+ 34,4 (1832)	— 27,8 (1853)
+ 34,3 (1859)	— 27,0 (1875)

Periode III

+ 34,0 (1881)	— 26,8 (1880) in Bayreuth
+ 35,6 (1881)	— 25,7 (1881) in Würzburg.

Grösste und kleinste jährliche Niederschläge in mm.

Periode I und II in Bayreuth.

974,5 (1867)	362,5 (1832)
974,5 (1873)	415,5 (1820)
949,9 (1875)	421,3 (1814)

Periode III

953,3 (1882)	390,2 (1887) in Bayreuth
832,8 (1882)	444,2 (1887) in Würzburg.

Es geht daraus hervor, dass die Periode III sowohl besonders heisse Sommer, wie besonders kalte Winter, sehr trockene, wie sehr nasse Jahre umfasst. Die aus derselben berechnete mittlere Jahrestemperatur für Würzburg, 8,6°, ist allerdings wohl erheblich niedriger als die wahre (9,0° nach Singer), was auf die besonders niedrigen mittleren Temperaturen der Jahre 1887—89 zurückzuführen ist.

Lage der Stadt und der Beobachtungsstation.

Würzburg liegt unter 49° 48′ n. B., 9° 56′ ö. L. (v. Greenwich) in einer Erweiterung des Mainthales, rings umgeben von unbewaldeten Höhenzügen, die sich im Mittel etwa 100 m über die Thalsohle erheben und im Südwesten mit 200 m (Nikolausberg) ihre grösste Höhe erreichen. Die meteorologische Beobachtungsstation befindet sich im Hochparterre des physikalischen Instituts der Universität im nördlichen Theile der Stadt, ziemlich frei liegend am botanischen Garten und den die Stadt umgebenden Glacisanlagen, etwa 500 m östlich vom Main und ebenso weit von den nördlich gelegenen Höhen (Steinberg). Das Beobachtungszimmer liegt nach Norden, die Barometerhöhe beträgt 179,3 m über Berliner Normal-Null.

Der mittlere Barometerstand beträgt 746,25 mm, die äussersten Werthe der Jahresmittel 1880—89 sind 745,3 und 747,0, und die äussersten beobachteten Werthe: 718,5 und 770,0.

Erläuterungen zu der Tabelle I.

Tabelle I enthält die wichtigsten Angaben über Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Niederschlag, Bewölkung und Wind. In Spalte 2—4 stehen die mittleren Temperaturen der einzelnen Monate für die Beobachtungszeiten aus den Jahren 1880—89 berechnet; in Spalte 5 die wahren mittleren Monats- und Jahrestemperaturen (vergl. unten) nach Singer aus der Periode 1851—80; in Spalte 7 und 9 die äussersten Abweichungen der Monatsmittel in den einzelnen vorbezeichneten Jahren von dem 30jährigen Gesammtmittel; Spalte 10 und 11 enthalten die aus 10jähriger Beobachtung gewonnenen Mittelwerthe aus der im Verlaufe jedes Monats, sowie des Jahres, beobachteten höchsten und tiefsten Temperatur; der Unterschied beider in Spalte 12 giebt also den Mittelwerth für die grösste Temperaturschwankung im Laufe jedes einzelnen Monats, sowie des Jahres; Spalte 13 und 14 dagegen enthalten nicht Mittelwerthe, sondern höchste und tiefste im Laufe von 10 Jahren beobachtete Werthe; Spalte 15 giebt die Differenz des mittleren Monatsmaximums und -minimums, d. h. der Mittel aus den Maximal- und Minimaltemperaturen der einzelnen Tage nach Singer's Berechnungen.

Die Spalten 16—20 enthalten die Mittelwerthe des Dunstdruckes in mm für den Tag und der relativen Feuchtigkeit in Prozenten für die Be-

Tabelle I.

Klimatische Elemente von Würzburg

49,°79 N.B. 27,°6 E. v. Ferro.

	Temperatur in Celsius-Graden													
	8h a. (10jähr. Mittel)	2h p. (10jähr. Mittel)	8h p. (10jähr. Mittel)	Wahres Mittel 30 Jahre	Aeusserste Abweichungen der Monatsmittel vom 30 jähr. Gesammtmittel				Mittel aus den höchsten und tiefsten Monatstemperaturen Max.	Min.	Diff.	Höchste und tiefste Temperaturen in 10 Jahren 1880 bis 1889		Mittl. tägl. (aperiodische) Schwankung in 30 Jahren
Dezember	1,0	2,5	1,2	0,2	1880	+ 5,1	1887	— 1,3	11,1	—12,0	23,1	13,2	— 22,5	4,9
Januar	— 3,2	0,2	— 1,8	— 0,5	1884	+ 4,2	1881	— 5,2	8,4	—16,0	24,4	13,2	— 25,7	5,9
Februar	— 1,1	3,5	0,8	0,7	1885	+ 3,0	1889	— 3,1	11,3	—12,3	23,6	17,4	— 25,4	6,6
März	1,3	7,1	3,8	4,1	1882	+ 2,7	1883	— 4,2	15,9	— 7,9	23,8	20,2	— 14,4	9,3
April	6,9	13,0	9,2	9,2	1885	+ 1,3	1881	— 2,2	22,5	— 2,7	25,2	24,2	— 5,6	11,0
Mai	12,5	18,1	14,0	13,2	1889	+ 3,2	1885	— 2,0	29,0	0,8	28,2	32,1	— 2,0	12,2
Juni	16,1	21,3	17,5	17,4	1889	+ 1,9	1884	— 3,0	29,6	5,7	23,9	33,1	2,1	11,5
Juli	17,7	22,8	19,0	18,7	1887	+ 1,9	1888	— 2,9	31,8	7,5	24,3	35,6	5,8	11,3
August	15,6	21,8	17,3	18,1	1884	+ 0,4	1885	— 2,7	29,9	6,6	23,3	32,5	5,0	10,9
September	11,9	18,3	13,6	14,4	1886	+ 1,0	1889	— 2,4	26,7	2,5	24,2	31,3	— 0,5	9,8
Oktober	6,6	11,7	7,8	9,4	1886	+ 0,4	1881	— 3,9	19,2	— 1,9	21,1	23,8	— 6,8	6,8
November	3,0	6,3	4,2	3,5	1881	+ 2,2	1884	— 1,3	14,0	— 6,8	20,8	16,2	— 15,7	5,5
Jahr				9,0	1884	+ 0,5	1887	— 1,4	32,3	18,3	50,6	35,6	— 25,7	8,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Tabelle II.

	Höhe über dem Meeresspiegel m	Temperaturen 30jährige Mittel in Celsiusgraden							
		Jahrestemperatur		Sommertemperatur			Wintertemperatur		
		Mittel auf Meeresniveau red.	Mittel	Mittel	mittleres Tages-Max.	mittleres Tages-Min.	Mittel	mittleres Maximum	mittleres Minimum
Speier	105	10,4	9,9	18,7	24,3	13,7	1,1	3,7	— 1,8
Kaiserslautern	242	9,9	8,7	17,1	23,3	11,7	0,7	3,6	— 2,0
Aschaffenburg	136	9,7	9,0	17,8	24,2	12,7	0,3	3,4	— 3,5
Würzburg	179	9,9	9,0	18,1	23,8	12,6	0,1	2,9	— 2,9
Bamberg	249	9,8	8,6	17,9	23,7	12,6	— 0,5	3,5	— 3,8
Nürnberg	315	10,0	8,4	17,7	23,2	11,8	0,1	2,6	— 4,2

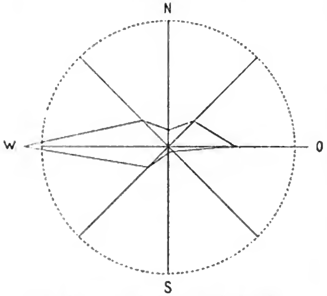
in 10jähr. Periode (1880–1889).

Seehöhe des Barometers 179 m.

Feuchtigkeitsverhältnisse (10jähr. Mittel)							Zahl der Tage mit Gewitter (10jährig. Mittel)	Bewölkung und Nebel			Häufigkeit der Winde in Prozenten								
Dunstdruck	Relative Feuchtigkeit				Niederschlag														
mm	8h a.	2h p.	8h p	Mittel	Zahl der Tage mit Niederschlag	Höhe in mm		Tage mit Nebel	Klare Tage	Trübe Tage	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Stille
4,5	88	81	87	85	17,9	60,2	0	9	1	22	2	6	10	0	1	5	35	7	34
3,6	88	78	86	84	12,5	21,7	0	10	4	17	1	4	20	1	1	4	25	8	36
4,2	87	71	84	81	13,9	31,7	0,1	8	4	14	3	8	21	1	0	2	32	5	28
4,5	83	59	76	72	16,0	46,2	0	4	5	13	5	14	15	1	1	4	31	8	21
5,5	74	47	65	62	11,9	26,4	0,6	2	4	15	2	14	18	3	1	4	26	8	24
7,7	70	47	66	61	15,1	54,3	2,7	1	4	13	5	12	17	1	2	8	28	8	19
9,9	74	51	69	65	15,4	54,9	3,7	1	3	13	6	9	13	1	1	8	27	12	23
11,3	75	53	72	67	18,0	76,8	5,7	1	2	13	5	3	4	1	1	9	40	10	27
10,5	79	54	75	69	15,9	53,3	2,3	3	5	12	3	7	6	1	0	3	41	10	29
9,4	86	60	83	77	14,9	45,3	1,3	8	6	11	2	5	13	0	1	6	32	5	36
6,9	89	70	86	82	17,7	63,0	0,1	9	2	16	3	7	13	2	1	8	31	6	29
5,4	89	77	87	84	16,8	47,4	0,1	10	3	19	2	5	16	1	2	8	28	5	33
7,0				74	182,0	581	16,6	66	43	178	3,4	7,9	14,0	1,2	0,8	5,9	31,5	7,7	27,6
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

Absolutes		Rel. Feuchtigkeit 10jährige Mittel			Jährlicher Niederschlag 10jähr. Mittel	Beobachtete Windstillen in Proz. der Gesammtbeobachtungen	
Maximum 1880–89	Minimum	im Jahr	im Sommer	im Winter	mm	im Jahr	im Sommer
37,3	— 20,3	74	66	84	589	10,6	11,5
34,3	— 25,5	77	70	85	753	30,0	29,0
37,6	— 25,8	73	68	79	681	20,3	23,1
35,6	— 25,7	74	67	83	581	27,6	26,0
35,5	— 25,7	75	67	84	659	16,3	16,9
35,0	— 25,2	77	71	86	623	1,5	1,1

obachtungsstunden und den Tag. Zu den folgenden Spalten ist nur noch zu bemerken, dass der Grad der Bewölkung nach dem Verhältniss des von Wolken bedeckten zum überhaupt sichtbaren Theil des Himmelsgewölbes nach 10 Abstufungen geschätzt wird. Als „klare" Tage werden solche bezeichnet, bei denen die Gesammtsumme der Bewölkungsgrade an den drei Beobachtungs-Terminen 5 nicht übersteigt; als „trübe" solche, bei denen sie mehr als 24 beträgt.



Anemographische Windrose von Würzburg.

Die wahren mittleren Monats- und Jahrestemperaturen sind aus den Beobachtungen nach dem Schema abgeleitet: $\frac{1}{4}(8^a + 2^p + 8^p + \text{Min}) + 0{,}4^0$ im Jahr, Frühling und Herbst, bezw. $+ 0{,}5^0$ im Winter, $+ 0{,}3^0$ im Sommer.

Die obenstehende Zeichnung giebt die graphische Darstellung der Windverhältnisse, die Länge der Radien entspricht der mittleren Windhäufigkeit; der punktirte Kreis giebt das Maass der beobachteten Windstillen.

Allgemeine Bemerkungen: Vergleich mit anderen Städten.

Das Klima Würzburgs unterscheidet sich nicht wesentlich von dem ähnlich gelegener mitteldeutscher Städte, wie aus dem in Tab. II (pag. 16) gegebenen Vergleich mit einigen bayerischen Städten hervorgeht, wobei zu bemerken ist, dass das bezügliche Beobachtungsmaterial durchaus homogen und vergleichbar ist. In dieser Zusammenstellung nimmt Würzburg so ziemlich eine Mittelstelle ein und es ist daraus ersichtlich, dass sein Ruf als besonders heisse Stadt nicht in den Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen begründet ist. Nur in Bezug auf Niederschlagsmenge und Luftbewegung gehört es zu den minderbedachten Städten; doch liegen über letztere keine genauen Bestimmungen vor. Auch weht namentlich im Hochsommer nach Sonnenuntergang in der Regel ein kühlerer Luftzug das Mainthal herauf, der sich freilich in den äusseren Stadtbezirken mehr

als im Innern bemerklich macht. Das so bedeutende Ueberwiegen der Westwinde (vergl. Tab. I) dürfte auch zum guten Theil auf örtliche Verhältnisse zurückzuführen sein, da das Mainthal sich grade nach Westen hin öffnet.

Von Interesse ist noch der tägliche Gang der Minimaltemperaturen im Mai. Im Mittel aus einer Reihe von Jahren zeigt derselbe wenig Charakteristisches, da die Kälterückfälle durchaus nicht an bestimmte Tage gebunden sind; vielmehr sind die niedrigsten Temperaturen des Monats in den einzelnen Jahren ganz unregelmässig zwischen dem ersten und zwanzigsten Tage vertheilt. Maifröste sind nur in zwei von den 12 Jahren 1880—1891 beobachtet worden und zwar insgesammt fünfmal, mit einer niedrigsten Temperatur von — 2,0° C. am 20. Mai 1880; doch dürften bei einer mittleren Minimaltemperatur des Monats Mai von + 0,8° in weniger geschützten Lagen, namentlich auf den Höhen dieselben häufiger vorkommen.

III.

Das Grundwasser im Gebiete der Stadt.

Von

Prof. Dr. K. B. Lehmann.

Grundwasserbeobachtungen sind in Würzburg etwa seit 1870 angestellt und zwar zuerst von Herrn Medizinalrath Dr. Escherich. Dieselben wurden später (mit Unterbrechungen allerdings) auf etwa 5 Brunnen ausgedehnt (Residenzbrunnen, Artilleriestall, Viertelshof, Marienapotheke, 3. Felsengasse), jetzt werden noch der Brunnen in der Residenz, dem Viertelshof und der Marienapotheke regelmässig beobachtet.

Der Grundwasserspiegel wird in den tiefer gelegenen Theilen des rechten Ufers (z. B. in der am Sanderwasen gelegenen Marienapotheke) schon in der Tiefe von 2,5—3,5 Meter erreicht, in den höher gelegenen Theilen beider Ufer kommt man erst in bedeutender Tiefe auf Grundwasser, so z. B. in dem Beobachtungsbrunnen der 3. Felsengasse auf dem linken Ufer in 6—7,4 Meter Tiefe, im Residenzbrunnen in 9—11 Meter Tiefe, im Brunnen des Artilleriestalls nahe der Residenz in 7—8 Meter Tiefe.

In allen Brunnen liegt der mittlere Grundwasserspiegel wesentlich über dem Nullpunkt des Mainpegels vom 1. Juli 1887, so im Viertelhof (Johannitergasse) ca. 7,09 Meter, im ehemaligen Artilleriestall (Zwinger) 4,59 Meter, im Bruderhofbrunnen ca. 7,49 und im Residenzbrunnen ca. 8,42 Meter. Der Pegelstand in dem Brunnen der 3. Felsengasse (linkes Mainufer) liegt durchschnittlich nur 2,72 Meter über dem Nullpunkt des Mainpegels. Da der Main im Mittel etwa 1—2 Meter über dem Pegelnullpunkt steht, so findet im ganzen Stadtgebiet ein Abfluss des Grundwassers gegen den Main statt. Doch ist die Richtung dieses Stromes nur

ganz im allgemeinen anzugeben, da durchaus nicht ausnahmslos die dem Main nähergelegenen Brunnen einen tieferen, die entfernteren einen höheren Stand zeigen.

Als wasserführende Schicht ist mehrfach die oberste Schicht der Wellenkalksgruppe blossgelegt worden (Mergelschiefer der Myophoriaschicht), die bedeutenden Verwerfungen, welche die Lagen des Wellenkalks im Gebiete der Stadt erfahren haben, konnten bisher leider nur bei gelegentlichen Aufgrabungen theilweise studirt und in ihren offenbar sehr verwickelten Einzelheiten noch nicht genügend verfolgt werden, so dass sich die beobachteten Eigenthümlichkeiten des Standes und der Bewegung des Grundwassers vielfach nur vermuthungsweise erklären lässt.

In allen Brunnen, die länger beobachtet sind, zeigt das Grundwasser ähnliche nur langsamere und ausgeglichenere Schwankungen wie der Mainstrom, wie dies schon den ersten Beobachtern Escherich, O. Hofmann u. s. f. auffiel. Da von einem direkten Eindringen von Mainwasser in die Brunnen nicht die Rede sein kann, wegen des höheren Wasserstandes in den Brunnen und der stets grundverschiedenen chemischen Zusammensetzung, so bleiben für diese Thatsache zwei Erklärungsmöglichkeiten:

1. Das Steigen der Brunnen ist durch eine Stauung des Grundwasserabflusses bei Mainhochstand zu erklären.
2. Die gleichen Grundursachen (die Niederschläge im Hinterlande) bedingen das Steigen des Mains und des Grundwassers.

Wahrscheinlich treffen beide Faktoren zusammen; wenigstens scheinen mir die vorliegenden Beobachtungen kein Mittel darzubieten, um ihre Wirkung scharf zu trennen.

Immerhin erscheint die Thatsache, dass die dem Maine näher liegenden Brunnen die Schwankungen des Mains rascher und genauer mitmachen (besonders der Brunnen der vierten Felsengasse, weniger, aber immer noch sehr ausgesprochen der der Marienapotheke), zu Gunsten einer starken Wirkung der ersten Ursache zu sprechen. Einen viel gleichmässigeren abgeglicheneren Gang ohne viel sekundäre Zacken zeigt der Spiegel des Residenzbrunnens, derselbe macht nur noch die grossen Haupterhebungen des Maines mit.

Wie die Hochstände des Mains meist gewöhnlich in den Frühling zur Zeit der Frühjahrsregen und der Schneeschmelze fallen (März, April), so liegen auch die Maxima der Grundwasserstände meist im Frühjahr, im Residenz- und Marienapothekebrunnen treten sie circa 1 Monat später ein

als im Main, im April oder Mai. Wenn aber der Main in Folge abnormer Herbst- und Winterregen einmal im Spätjahr abnorm anschwillt, z. B. 1880, 1882 und 83, so zeigt auch der Grundwasserspiegel zu ungewohnter Zeit ein Maximum. Gerade wie der Main von den Sommerregen meist wenig oder höchstens vorübergehend beeinflusst wird, so sind sie auch auf die unterirdischen Wasserläufe Würzburgs von geringem oder fehlendem Einfluss, beide pflegen zwischen Mai und September niederen Stand zu zeigen. Es erklärt sich dies aus dem bedeutenden Sättigungsdefizit 5,2 bis 5,3 des Hochsommers. Extreme Sommerregen (Sommer 88 z. B.) bringen wohl den Main zum Anschwellen, aber ohne starken Einfluss auf das Grundwasser. Zur Veranschaulichung diene die graphische Darstellung

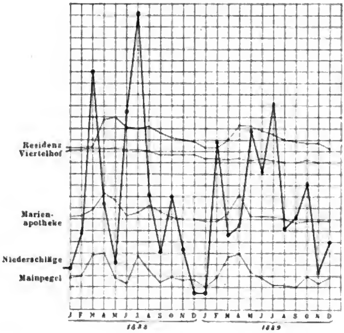


Fig. 1.
Die Brunnen und Mainpegelkurven sind in ihrem richtigen relativen Abstand vom O-Punkt des Pegels eingezeichnet (Verkleinerung $^1/_{100}$), die Mainpegelzahlen sind berechnete Monatsmittel aus täglichen Ablesungen. Die Niederschlagshöhen sind in natürlicher Grösse eingezeichnet.

der Verhältnisse während zweier Jahre 1888 und 1889, die viel belehrender ist, als eine Aufzeichnung der Durchschnittswerthe in einem grösseren Intervall. Besonders auffallend tritt darin das minimale Schwanken des Spiegels im Viertelhofbrunnen hervor, was bisher nicht erklärt ist.

Ein unzweideutiger Zusammenhang der Grundwasserbewegung mit dem Verlaufe der seltenen bedeutenderen Typhusepidemien (1870, 1885) liess sich nicht konstatiren, ebenso war mit der kleinen Choleraepidemie im Juli—September 1873 kein auffallenderes Sinken des Grundwassers als alljährlich verbunden. Eine methodische Vergleichung der Grundwasserbewegung und der Frequenz der Infektionskrankheiten ist übrigens noch nicht durchgeführt.

IV.

Der Mainfluss.[1])

Von

Heinrich Wehrle,
kgl. Bauamtmann.

I. Hydrographie.

Der Main entsteht aus den beiden Quellflüssen, dem weissen und dem rothen Maine; beider Wiege steht im Fichtelgebirge. Beide Quellflüsse vereinigen sich unterhalb Kulmbach zum Mainflusse, um 541 km vom Ursprunge des rothen Maines entfernt, sich in den Rhein zu ergiessen. Von der Vereinigung der beiden Quellflüsse bis zur Mündung werden 482 km gezählt.

Das Niederschlagsgebiet des Maines erstreckt sich auf eine Fläche von 27480 Quadratkilometer.

Der Main ist arm an Zuflüssen; die bedeutendsten sind die Regnitz, welche unterhalb Bamberg einmündet, die Saale bei Gemünden und die Tauber bei Wertheim.

Das Quellgebiet des Maines gehört zumeist dem Urgebirgsstocke an. Von Kulmbach bis Staffelstein durchschneidet das Mainthal den fränkischen Jura; dann tritt der Main in die Triasgebilde ein, deren drei Hauptstufen Keuper, Muschelkalk und Buntsandstein er von dem jüngsten Lager, dem Keuper, beginnend zu den älteren fortschreitend, der Reihe nach durchfliesst. Unterhalb Aschaffenburg eröffnet sich die Rhein-Ebene, welche dem Diluvium und dem Alluvium angehört.

---

[1]) Ueber die Frage der Mainwasserverunreinigung siehe Abschnitt XVII.

Die Flusssohle besteht theils aus Sand, theils aus Kies und Gerölle; nicht selten tritt der Felsen zu Tage, so auf längere Strecken zu Würzburg, Veitshöchheim, Thüngersheim und Aschaffenburg.

Das Gefälle des Maines von der Vereinigung der beiden Quellflüsse bis zur Mündung nimmt, von Abweichungen, welche durch örtliche Verhältnisse bedingt sind, abgesehen, ziemlich gleichmässig ab; es beträgt unterhalb Kulmbach $^{1,08}/_{1000}$, zwischen Hanau und Frankfurt $^{0,29}/_{1000}$. Der Gesammtfall des weissen Maines von seinem Ursprunge bis zur Vereinigung mit dem rothen Maine misst genau 500 m, während letzterer Quellfluss von seinem Entstehen bis zur Vereinigungsstelle 280 m fällt. Der Main von Kulmbach bis zur Mündung oberhalb Mainz hat ein Gefälle von 214 m.

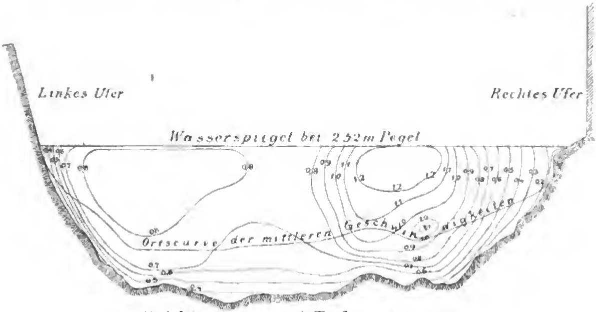
Die Quelle des weissen Maines liegt 796 m, die des rothen Maines 575 m, der Main zu Würzburg 166 m und an der Mündung 81 m über der Ostsee. Diese Höhenangaben beziehen sich auf den Niederwasserspiegel des Flusses.

Die Breite des Maines ist so regelmässig ausgebildet wie sein Gefälle und steht naturgemäss in einem entgegengesetzten Verhältnisse zu demselben, da einem grossen Gefälle eine kleine Breite und umgekehrt entspricht. Bedeutende Geschiebs-Ablagerungen, zerrissene und unterwühlte Ufer, Inselbildungen, Flussspaltungen und Flussverwilderungen, Eigenthümlichkeiten der aus dem Alpenlande kommenden Flüsse, kennt man hier fast gar nicht: bei Klein- und Mittelwasser fliesst der Main in seinem Bette mit regelmässig ausgebildeten bis zum Wasserspiegel bewachsenen Ufern dahin, und bei Hochwasser bildet sein Spiegel vom Ober- zum Unterlaufe im Allgemeinen ein regelmässig zunehmendes nicht sehr breites Band; so betrug die mittlere Breite des Ueberschwemmungsgebietes zwischen Kitzingen und Gemünden für das Hochwasser vom Jahre 1876 zwischen 300 und 400 m.

Die Tiefe des Flusses bei Kleinwasser soll auf der schiffbaren Strecke oberhalb Würzburg nicht unter 0,60 m herabgehen und von Würzburg abwärts bis zur Mündung mindestens 0,75 bis 0,90 m betragen. Sie soll es; in Wirklichkeit sind aber noch einzelne Strecken, insbesondere in Flussschnellen und bei felsiger Sohle vorhanden, an denen das angegebene Mass nicht erreicht wird. Dieses letztere wird an den verschiedenen Pegeln gemessen, deren Nullpunkt seit dem 1. Juli 1887 mit der ideellen Flusssohle zusammenfällt, während früher derselbe in der Niederwasserlinie lag. Diese neuere Einrichtung hat den Vortheil, dass die bei den einzelnen

Wasserständen abgelesene Pegelhöhe stets die angestrebte geringste Wassertiefe anzeigt, d. i. mit anderen Worten: liest der Schiffer an einer Pegelstation beispielsweise 1,30 m ab, so soll dieses Maass als mindeste Wassertiefe auf der Flussstrecke bis zur nächstfolgenden Pegelstation überall bestehen.

Der niedrigste Wasserstand am Würzburger Pegel seit Beobachtung desselben hatte im August 1887 mit 0,67 m statt. Als höchster Wasserstand dieses Jahrhunderts wurde am 30. März 1845 das Maass von 7,34 m abgelesen, während die Hochwasser von 1876 und 1882 auf 6,54 m, bezw. auf



M. d. Langen = 1 : 1000, d. Tiefen = 1 : 100

Fig. 1.

6,49 m heraufreichten. Noch höhere Wasserstände hatten in früheren Jahrhunderten, nämlich in den Jahren 1784, 1682, 1598 und 1342 statt. Der mittlere Wasserstand in den letztvergangenen 10 Jahren betrug 1,44 m; amtlich festgesetzt für den Würzburger Pegel ist derselbe zu 2,04 m.

Die Wassermenge bestimmt sich aus dem benetzten Querschnitte und der mittleren Flussgeschwindigkeit nach der Formel

$$M = Q \times v,$$

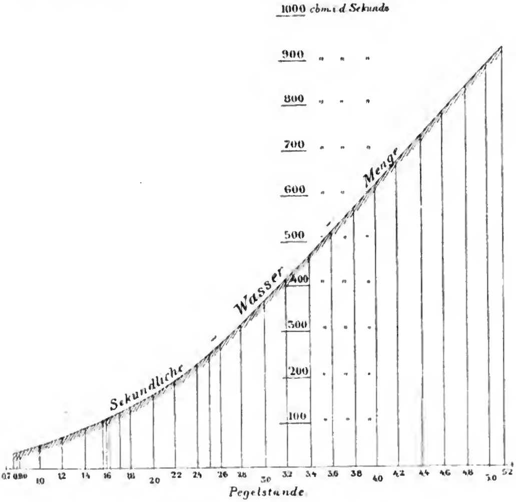
in der M = die Wassermenge,

Q = den benetzten Querschnitt und

v = die mittlere Geschwindigkeit bedeutet.

Die mittlere Flussgeschwindigkeit lässt sich berechnen oder durch Messungen ermitteln; zu letzteren bedient man sich bekanntlich zumeist

des „Woltmann'schen Flügels". Die Messung wird in der Weise bethätigt, dass man den zu messenden Flussquerschnitt ideell in einzelne Streifen zerlegt, und hierauf für jeden derselben in verschiedenen Höhen verschiedene Geschwindigkeiten bestimmt. Die geringste Geschwindigkeit findet man zunächst der Ufer und an der Sohle, die grösste Geschwindigkeit im Thalwege nicht weit unter dem Wasserspiegel, der Ort der mittleren Geschwindigkeit für die einzelnen Streifen ist für die einzelnen Flussquerschnitte sehr verschieden; unter anderem ist er wesentlich abhängig von der Gestalt des Querschnittes. Die obenstehende Figur zeigt diese Ortskurve, sowie die Kurven gleicher Geschwindigkeit für einen Flussquerschnitt zwischen den beiden hiesigen Brücken nach den bei einem Wasserstande von 2,59 m am 29. März 1886 ausgeführten Erhebungen.



M. der Höhen 1cm = 100 cbm

Fig. 2.

Für den Main zunächst Würzburg in der Strecke von der alten Brücke bis zum unteren Ende des Staatshafens wurden in dem vergangenen Jahrzehnte durch das k. Strassen- und Flussbauamt Würzburg bei verschiedenen Wasserständen 9 Geschwindigkeitsmessungen und Wassermengen-Bestimmungen durchgeführt, deren Ergebniss in der vorstehenden zeichnerischen Darstellung und in der folgenden Uebersicht veranschaulicht ist.

Bezeichnung der Messungsstelle*	Pegelstand während der Messung	Tag der Messung	Erhobene sekundliche Geschwindigkeit des Flusses			Erhobene Wasser-Menge für 1 Sekunde	Ausmaasse des Messungs-Querschnittes			Flussgefälle an der Messungsstelle beträgt auf 100 m Länge
			mittlere	grösste	grösste Oberflächengeschw.		Wasserspiegelbreite	benetzter Umfang	Flächen-Inhalt	
	m		m	m	m	cbm	m	m	qm	m
1.	0,77	24. August 1885	0,6988	1,0115	0,967	29,5153	54,08	57,723	42,2378	0,085
2.	0,82	22. Septemb. 1884	0,791	1,186	1,093	34,54	55,01	55,500	43,67	0,10825
3.	1,00	16. Septemb. 1884	0,878	1,151	1,095	51,50	55,50	55,90	58,69	0,0852
4.	1,56	1. April 1882	1,392	1,752	1,632	113,49	57,40	57,90	81,532	0,1201
5.	1,56	19. Januar 1886	1,355	2,0267	1,8656	109,014	57,35	57,67	80,418	0,1125
6.	1,62	20. Oktober 1880	1,288	1,794	1,585	113,10	57,70	58,17	87,76	0,096
7.	1,69	19. Oktober 1880	1,292	1,646	1,615	123,07	57,65	58,36	95,21	0,096
8.	2,52	29. März 1886	0,8312	1,299	1,215	250,535	115,30	116,16	301,625	0,0134
9.	5,14	17. Dezembr. 1880	1,530	2,032	2,008	939,22	146,80	150,50	613,76	0,0707

* Die Zahlen dieser Spalte beziehen sich auf den nachfolgenden Lageplan Figur 3.

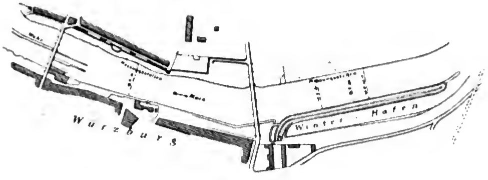


Fig. 3.

In vorstehender Figur 2 sind auf der wagrechten Linie die Pegelstände von 0,70 m bis 5,20 m aufgetragen, auf den Senkrechten sind die Wassermengen abgeschnitten. Aus der Darstellung ist zu entnehmen, dass die sekundlich abfliessende Niederwassermenge des Mains bei einem Pegelstande von 0,77 m — 0,67 m ist der bisher beobachtete niedrigste Stand — 29,5 cbm

beträgt, und dass bei einem Stande von 5,14 m eine sekundliche Wassermenge von 939,2 cbm erhoben wurde. Die Menge eines Katastrophen-Hochwassers wird für Würzburg, reichlich bemessen, zu 2800 cbm in der Sekunde angenommen und wird mit diesem Masse bei der Entwurfstellung von Bauwerken im und am Flusse gerechnet.

Die genannten 9 Messungen wurden im ungestauten Maine ausgeführt. Im Staubereiche der hiesigen Wehranlage ergeben sich gegenüber den in der Uebersicht vorgetragenen wesentlich geringere Geschwindigkeiten; eine am 9. Juli 1892 bei einem Wasserstande von 0,80 m vorgenommene Messung lieferte das Ergebniss: 0,222 grösste, 0,205 grösste Oberflächen- und 0,133 grösste Sohlen-Geschwindigkeit.

Das Eis in den Flüssen entseht an jenen Stellen, an welchen eine Reibung des Wassers an hervorragenden Theilen des benetzten Umfanges und die geringste Geschwindigkeit statthat, also an den Rändern und an der Sohle. Durch ersteres wird der Fluss von seinen Ufern gegen die Thalweglinie zu in wagrechter Richtung, durch letzteres in senkrechter Richtung vereist, indem die sich an der Sohle bildenden Eisballen aufsteigen und an die Wasserspiegelfläche gelangen, auf der sie sodann forttreiben, sich anderen Eisschollen zugesellen und dadurch mehr oder weniger umfangreiche Eisplatten bilden, die endlich durch fortgesetztes Zuordnen sich mit dem Randeise vereinigen und sich fesstellen. Randeis und Treibeis sind nicht bezüglich der Ursache, sondern nur bezüglich des Ortes ihrer Entstehung von einander verschieden.

Eine der bedeutendsten Vereisungen des Maines in diesem Jahrhunderte hatte im Jahre 1891 statt. Am 30. Dezember 1890 blieb das Eis von der Würzburger Brücke aufwärts stehen. Den grössten Theil des Januar 1891 hindurch war es derart kalt, dass der Main fast auf seine ganze Länge so fest zufror, dass an vielen Stellen Fussgänger und Wagen über die feste Eisdecke verkehrten. Gegen Ende des Monates setzte sich das Eis im Maine in Bewegung. In Würzburg erfolgte der Eisabgang am 28. Januar früh 2½ Uhr bei einem Wasserstande von 2,54 m; derselbe dauerte bis früh 8 Uhr; es trieben hiebei die im Flusse zusammengeschobenen Eisstücke von Schwarzenau abwärts durch, während sich das aus dem Obermain kommende Eis zwischen Volkach und Schwarzenau festsetzte. Das durch Würzburg treibende Eis stellte sich zwischen Karlstadt und Gemünden und thürmte sich auf dieser Strecke zu ganz bedeutender Höhe — zwischen 5 und 6 m — übereinander auf, so dass für die Ortschaften

Karlburg, Harrbach und Wernfeld, ebenso wie für Sommerach und Münsterschwarzach die ernstlichste Gefahr bestund. Mit sehr gutem Erfolge wurden Eissprengungen mittels Dynamit von dem k. Bauamte Würzburg zu Würzburg und Gemünden und mittels Pulvers und versuchsweise mittels Schiessbaumwolle von einem Kommando des zu Speier liegenden Pionierbataillons zu Schwarzenau vorgenommen. Am 4. Februar ging das gesammte im Flusse lagernde Eis zwischen Karlstadt und Gemünden, und am 20/21. Februar das von Schwarzenau aufwärts lagernde ab; letzteres war so mürbe geworden, dass es sich zumeist im Flusse auflöste und ohne eigentlichen Eisbruch abgeführt wurde. Da den ganzen Februar hindurch der Mainwasserstand verhältnissmässig niedrig war, wurden die in die Altungen und auf die Ufergelände hinausgeschobenen und wild aufeinander gethürmten Eisstücke nicht weggespült, sondern blieben geraume Zeit hindurch, den Schiffsziehweg sperrend, liegen. Die allerorts gehegten Befürchtungen, dass das Eis allenthalben grossen Schaden anrichten werde, haben sich glücklicherweise nicht erfüllt; es erlitten nämlich die Uferanwohner nicht den geringsten Nachtheil und wurden die Bauunternehmer hinsichtlich des Brückenbaues zu Volkach und des Trommelwehrbaues zu Würzburg ebensowenig wie die k. Bauverwaltung bezüglich der Mainwasserbauten in nennenswerther Weise geschädigt.

II. Der Main als Verkehrsstrasse.

Auf der Strecke seines Quellgebietes, also von dem Ursprunge bis zur Vereinigung des rothen und des weissen Maines dient der Fluss nicht dem Verkehre. Von der Vereinigungsstelle bei Kulmbach bis zur Einmündung der Regnitz unterhalb Bamberg ist der Main auf 92 km Länge nur flossbar, von da ab bis zu seiner Mündung auf 390 km Länge schiff- und flossbar.

Zu Anfang dieses Jahrhundertes war die Schifffahrt auf dem Maine durch bedeutende Zölle, welche an 32 Orten erhoben wurden und für jede dieser Zollstätten $1^1/_4$ bis $2^1/_2$ Kreuzer für jeden Zentner Ladung betrugen, sehr gehemmt. Bayern brachte die erste Erleichterung für die Mainschifffahrt, indem es im Jahre 1818 diese Abgaben aufhob. Dagegen fuhren Baden, die damaligen 3 Herzogthümer Hessen und die freie Stadt Frankfurt bis zum Jahre 1866 fort, Schifffahrtszölle zu erheben; hierin zeichneten sich insbesondere jene Staaten aus, welche nur auf kurze Strecken an den

Fluss grenzten und an dem Verkehre auf demselben am wenigsten theilnahmen.

Trotz dieser Zölle war aber zu Beginn unseres Jahrhundertes der Zustand der Mainschiffahrt ein wesentlich günstigerer als heutzutage: im Jahre 1813 zählte man 330 Schiffer, eine Zahl, die man dann richtig würdigt, wenn man weiss, dass zu dieser Zeit auf dem Rheine nur 689 Schiffer fuhren. Im Jahre 1841 wurde zu Würzburg eine Dampfschifffahrts-Gesellschaft gegründet, welche am 16. Juni 1842 eine hauptsächlich dem Personenverkehre dienende Schiffahrt mit 2 Dampfern eröffnete; im Jahre 1852 verfügte die Gesellschaft über 9 Dampfboote. Die Inbetriebnahme der Bahnlinie Bamberg-Würzburg-Frankfurt lähmte den Schiffsverkehr derart, dass im Jahre 1858 die Dampfschiffahrt gänzlich eingestellt wurde, nachdem im Jahre 1854 der Schiffsverkehr auf dem Maine seinen Höchststand erreicht hatte. Von demselben kam in Folge der Bahnkonkurrenz der Flussverkehr sehr bald auf ein tiefes Niveau zurück; gegenwärtig ist die schöne Wasserstrasse, die sich anderen — so dem Neckar — ebenbürtig an die Seite stellen kann, im Vergleiche zu ihrer früheren Blüthe fast verödet.

In der zweiten Hälfte der achtziger Jahre versuchte eine Gesellschaft in Würzburg durch Anschaffung und Inbetriebsetzung eines Hinterrad-Dampfbootes dem Mainverkehre aufzuhelfen, leider ohne Erfolg: das Boot musste nach wenigen Jahren der Thätigkeit seine Fahrten einstellen. Dasselbe hat bewiesen, dass den gegenwärtigen Verkehrsanforderungen und Verkehrsverhältnissen gegenüber das Radboot auf dem Maine nicht das richtige Fahrzeug ist.

Der Schiffahrt kann nur aufgeholfen werden entweder durch Wahl eines anderweitigen Fahrzeuges oder durch wesentliche Vergrösserung der Fahrtiefe. Ersteres bezweckt die Einrichtung einer Kettenschiffahrt, letzteres die Kanalisirung des Flusses. Beide beschäftigen die Gegenwart in sehr hohem Masse; es ist ein überaus günstiges Zeichen, dass in Bayern der Wasserverkehr endlich nach langer Pause wieder zur Geltung kommen soll: der Zustand der Wasserstrassen und die Ausnützung des Wassers der Flüsse ist ein hervorragender Gradmesser für die Kultur eines Landes.

Zunächst wird die Kette berufen sein, die Schiffahrt im schönen Frankenlande neu zu beleben; ihre baldigste Legung wird allseits erwünscht und ersehnt. Nach ihr soll die segenbringende Kanalisirung kommen.

Das Wesen der Kettenschiffahrt besteht bekanntlich darin, dass auf die Sohle eines Flusses, soweit derselbe von Kettenschiffen befahren werden soll, eine Kette versenkt wird, deren Enden fest verankert sind. Diese Kette wird von dem Kettenschiffe aufgenommen und dortselbst derart über eine durch Dampfkraft bewegte Trommel geführt, dass sich das Kettenschiff an der Kette den Fluss hinauf- oder hinab bewegt, etwa wie sich eine mühsam flussaufwärts schwimmende Person dadurch erleichtert, dass die Hände an einem im Flusse befestigten Seile vorwärts greifen. Ein Radboot, das eine bestimmte Last im Anhange schleppen soll, kommt nicht mehr vorwärts, dagegen aber ein Kettenboot mit derselben Last, wenn es an der Kette hängt. Die obengenannte schwimmende Person ist, um den Vergleich fortzusetzen, hier das Kettenboot, deren Hände, welche das Hinaufhanteln ausführen, ist hier die durch Dampf bewegte Kettentrommel, und das auf dem Wasserspiegel liegende Seil ist hier die auf die Sohle versenkte und über das Kettenboot zu führende Kette.

Die Kanalisirung ist eine durchgreifende Veränderung des Charakters eines Flusses: bei annähernd gleicher Breite kann die Tiefe eines Flusses in demselben Maasse vermehrt werden, als man das Gefälle vermindert. Dies letztere wird durch Schwellen-Einbauten auf die ganze Flussbreite in entsprechend bemessenen Abständen von einander bewirkt. Gestaltet man sodann diese Schwellen zu Wehren, so wird mit der Gefällsminderung eine Wasserspiegelhebung verbunden, die man je nach der Höhe der Flussufer, beziehungsweise der Dämme längs des Flusses, mehr oder weniger, dem grössten Tiefgange der vollbelasteten Schiffe entsprechend, steigern kann. Damit aber die Wasserabfuhr bei höheren Pegelständen durch die Wasserspiegelhebung nicht ungünstig beeinflusst werde, greift man zu beweglichen Wehren; als solche ordnet man mit Vorliebe Nadelwehre an, welche in der Hauptsache aus 3 Theilen, einer oberen und einer unteren Schwelle, dann aus hölzernen Nadeln, welche gegen die beiden Schwellen lehnen, bestehen. Die obere Schwelle ist derart eingerichtet, dass sie sich nebst den Nadeln bei eintretenden höheren Wasserständen leicht und rasch beseitigen lässt. Durch diese Wehre wird der Fluss auf seine ganze der Schiffahrt dienenden Länge in eine Anzahl von Wasserbecken derart zerlegt, dass unter fast gänzlicher Aufhebung des Flussgefälles der Wasserspiegel des vorangehenden Beckens um ein vorher bestimmtes Maass höher als der des unmittelbar nachfolgenden liegt. Die Ueberführung der Schiffe von dem einen zu dem anderen Becken vermittelt die bei einem

jeden Nadelwehre anzubringende Schleusse, während zur Thalfahrt der Flösse zumeist Trommelwehre mit daran anschliessenden Flossgassen erbaut werden.

In der beschriebenen Weise wurde seitens und auf Kosten der Krone Preussen der Main zwischen Frankfurt und Mainz in den Jahren 1883 mit 1886 kanalisirt. Wehranlagen wurden hergestellt zu Frankfurt, Höchst, Okriftel, Flörsheim und Kostheim; die Länge der kanalisirten Strecke von der Frankfurter Schleusse bis zur Mainmündung beträgt 33 km, die Entfernung der Wehranlagen von einander wechselt zwischen 6,3 und 8,6 km. Die Tiefe der kanalisirten Strecke wurde derart bemessen, dass Schiffe bis zu 2 m Tiefgang und 1000 Tonnen Tragfähigkeit — 1 Tonne = 1000 kg = 20 Zentner — sich bewegen können; die Neuanlagen sind indess so angelegt, dass bei eintretendem Bedürfnisse die Wassertiefe auf 2,5 m erhöht werden kann. Wie segensreich die Kanalisirung zwischen Frankfurt und Mainz gewirkt hat, erhellt aus den folgenden Angaben. In den Jahren 1880/82, d. i. vor der Kanalisirung, wurden zu Schiff auf der genannten Strecke 311 586 Tonnenkilometer verfrachtet; im Jahre 1887, dem ersten Betriebsjahre des kanalisirten Maines, 15,352 452 und im Jahre 1890 sogar 34,807 411 Tonnenkilometer; im Jahre 1891 ist infolge weniger günstiger Handelsverhältnisse und der durch Eisbildung verursachten längeren Schifffahrts-Unterbrechung der Verkehr auf 30,239 351 Tonnenkilometer zurückgegangen. Die Verkehrsleistungen der Jahre 1882, 1887 und 1890 verhalten sich demnach wie 1 : 49 : 111. Diese Ziffern beziehen sich nur auf den Schiffsverkehr; der Flossverkehr, der im Jahre 1891 auf der fraglichen Strecke 162 062 Tonnen betrug, ist nicht mit eingerechnet.

III. Bauten an und im Flusse.

Hinsichtlich des Zweckes, dem die einzelnen Bauwerke an und in dem Flusse zu dienen haben, kann man bezüglich des bayerischen Maines drei Arten derselben unterscheiden, nämlich:

1. Bauwerke, welche den Uferschutz und den Schutz der angrenzenden Ländereien gegen Ueberschwemmungen bezwecken — Uferschutz- und Dammbauten —,

2. Bauwerke, welche eine für die Schiffahrt erforderliche regelmässige Ausbildung des Flusses bewirken — Flussregulirungsbauten —, und

3. Bauwerke, welche zur Erstellung besonderer Einrichtungen erforderlich sind — Hafen- und Ländebauten, dann Wehr- und Schleussenbauten —.

Zufolge des Gesetzes über den Uferschutz und den Schutz gegen Ueberschwemmungen bildet der Uferschutz an den Flüssen, welche der Schiff- und der Flossfahrt dienen, unter Erfüllung bestimmter Voraussetzungen eine Kreislast. Die diesbezüglichen Bauten bestehen in Abböschung der Ufer, Anpflanzung der Böschungen und Herstellung eines Steinvorfusses. Bauten dieser Art werden auf Antrag der betheiligten Grundbesitzer dem jeweiligen Bedürfnisse entsprechend, ausgeführt.

Zum Schutze gegen Ueberschwemmungen werden Hochwasserdämme aufgeführt. Da der Main, von einer Strecke unterhalb Schweinfurt abgesehen, kein breites Ueberschwemmungsgebiet hat, wurden im Allgemeinen Damm-Anlagen nicht erforderlich; nur zwischen Schweinfurt und Garstadt legte man an beiden Ufern Hochwasserdämme mit einer Gesammtlänge von 8 km an.

Wie erwähnt theilt sich der Main als Verkehrsstrasse in eine nur flossbare und in eine schiffbare und flossbare Strecke ab. Dieser Eintheilung entspricht die Ausführungsweise der Wasserbauten. Auf der nur flossbaren Strecke sind Längswerke, welche eine Einengung des Flusses und dadurch eine Vertiefung desselben bezwecken sollen, nur in geringer Ausdehnung hergestellt; man beschränkte sich hier zur Verhütung von Ufer-Abbrüchen zumeist auf die obengenannten Uferschutzbauten.

Dagegen ist der Fluss von Bischberg — unterhalb Bamberg — bis zur Landesgrenze gegen Preussen unterhalb Aschaffenburg auf sehr ansehnliche Strecken durch Längs- und Querbauten eingeengt worden. In früheren Jahrhunderten wurde die Mainwasserstrasse sehr vernachlässigt. Erst zu Beginn der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts ging man an eine planmässige Verbesserung derselben, und erst im Jahre 1846 kam zwischen den betheiligten Mainuferstaaten ein Vertrag zu Stande, durch welchen die Breiten des Fahrweges und die zu erzielenden Wassertiefen nach einzelnen Strecken gesondert festgesetzt wurden. Anfangs, in den zwanziger und dreissiger Jahren, legte man nur Querbauten an, in den vierziger Jahren setzte man am Flussende derselben nach auf- und abwärts Flügelbauten in gleichlaufender Richtung zum Thalwege an, welche zusammenzuschliessen man in den fünfziger Jahren anfing. Seit dieser Zeit wird die Verminderung der Flussbreite und damit die Vermehrung der Flusstiefe durch beiderseitige Längswerke zu erreichen gesucht, an welche in

der Richtung gegen das Ufer zur Verkleinerung, beziehungsweise zur gänzlichen Aufhebung der Wassergeschwindigkeit in den abgeschlossenen Flächen in entsprechenden Entfernungen von einander Querbauten angelegt werden. Gegenwärtig sind mit gutem Erfolge die wichtigsten Strecken in der Hauptsache ausgebaut; dennoch bleibt zur Erzielung der erwünschten Wassertiefe noch gar Manches zu thun übrig.

Ueber Bauart und Baubetrieb mögen folgende Anhaltspunkte genügen. Vorübergehend wird eine Vertiefung des Flusses durch Ausbaggerung hinderlicher Kies- und Geröllebänke, der Schuttkegel an den Einmündungen der Zuflüsse und durch Sprengung gewachsener Felsen, soferne dieselben zu hoch heraufreichen, herbeigeführt. Damit aber die ausgetiefte Sohle nicht wiederholt durch Geschiebe überschüttet werde, muss der Flussquerschnitt auf der Grundlage eingehender Berechnungen derart abgeändert werden, dass er für die Folge Geschiebe-Ablagerungen nicht zulässt. Dies haben die Längs- und Querbauten zu bezwecken. Der Kern derselben wird aus dem gewonnenen Baggergute hergestellt, derselbe wird sodann mit massigen Bruchsteinen umkleidet, welche auf den Theilen über Wasser wohl geordnet und in einen festen Verband gebracht werden. Die Krone der Längsbauten wird zumeist auf eine Höhe von 1,70 m über der idealen Flusssohle gelegt, den Querbauten giebt man gegen das Ufer eine Ansteigung von $^1/_{100}$.

Hinsichtlich der Breite zwischen den beiderseitigen Längswerken wurde die zu Bayern gehörige Strecke des Maines in 13 Theile abgetheilt und für jede derselbe innerhalb bestimmter Spielräume das Maass der Breite festgesetzt; dieselbe soll zu Beginn der schiffbaren Strecke 52,5 m, zu Würzburg 67 m und an der bayerisch-preussischen Landesgrenze bei Kahl 100 m betragen. Die Flussbreite ist aber nicht gleichbedeutend mit der Fahrbahnbreite des Flusses; dieser ist nämlich nicht auf dessen ganze Breite auszutiefen, sondern nur auf einen Bruchtheil derselben. Die Breite dieser Fahrbahn ist festgesetzt auf 22 m für die Strecke oberhalb Würzburg, auf 25 m für die Strecke bis Gemünden; von da ab hat sich dieselbe bis zur Mainmündung allmählich fortschreitend auf 37,5 m zu erweitern.

Zur Abkürzung des Flusslaufes in starken Krümmungen wurden am Maine in einzelnen Fällen Durchstechungen, durch welche dem Flusse unter Verbauung des alten ein vollständig neues Bett angewiesen wurde, ausgeführt: 3 auf dem nur flossbaren Maine, 9 auf der Strecke zwischen

Staffelbach und Wipfeld, ferner einige kürzere Durchstiche zwischen Wertheim und Grosswallstadt.

Besonderen Zwecken dienen die Hafen- und Lände-Anlagen, dann die Wehr- und Schleussenbauten. Erstere sind unmittelbare Bedürfnisse des Verkehres auf der Wasserstrasse. Die Wehr- und Schleussenbauten am bayerischen Maine verdanken ihre Entstehung anderweitigen Einrichtungen: zur Gewinnung einer zu gewerblichen Zwecken auszunützenden Wasserkraft wurde an einzelnen Orten das freie Gefälle des Flusses durch Einbau von Stauwehren aufgehoben und sodann für die Schiff- und Flossfahrt Schleussen und Flossdurchlässe angelegt.

Hafen- und Bergungs-Anlagen dienen entweder lediglich der Ueberwinterung von Schiffen oder neben diesem Zwecke als Handelshäfen zum Umschlag und Vertriebe von Gütern aller Art.

Einfache Schiffsüberwinterungen befinden sich zu Hassfurt, Schweinfurt, Kitzingen, Marktsteft, Ochsenfurt, Gemünden, Lohr, Miltenberg und Stockstadt, wirkliche Bergungs- und zugleich Handelshäfen, welche an das Eisenbahnnetz angeschlossen sind, haben Würzburg, Wertheim und Aschaffenburg. Der Hafen zu Würzburg wurde in den Jahren 1874 mit 1877 und jener in Wertheim von der grossherzoglich badischen Regierung gleichfalls in neuerer Zeit erbaut; die Hafenanlage in Aschaffenburg wurde in den Jahren 1888 mit 1890 ausgeführt.

In allerneuester Zeit wurden und werden zu Kitzingen, Marktbreit und Ochsenfurt im Anschlusse an das Bahnnetz Umschlagplätze für Flossholz geschaffen, welche, soweit sich jetzt schon überblicken lässt, einen sehr lebhaften Verkehr vermitteln und vermitteln werden. Die Erbauung eines Central-Flossumschlaghafens zu Würzburg wird als nothwendig bezeichnet und sind hiefür bereits zwei von dem k. Bauamte Würzburg ausgearbeitete Bau-Entwürfe vorhanden.

In vergangener Zeit bevorzugte man das allgemeine öffentliche Interesse vor dem eines Einzelnen durchaus nicht in dem Maasse als heutzutage; es bezeugt dies unter Anderem die Thatsache, dass früher — ja sogar zu Gunsten nur eines einzigen und zudem nicht bedeutenden Mühlwerkes — der Main zu Eltmann, Knetzgau, Hassfurt, Schweinfurt, Volkach, Kitzingen, Frickenhausen und Würzburg derart abgebaut war, dass die Schiffe und Flösse nur mit Mühe und oft nur unter Gefahr die einschlägigen Anlagen verkehren konnten. Diese Stauwerke sind mit Aus-

nahme der Wehre zu Schweinfurt und Würzburg gegenwärtig nicht mehr vorhanden.

Das den Fluss durchquerende, aus Holz und Stein zusammengefügte Wehr zu Würzburg wurde zur Einrichtung dreier Mahlmühlen — der Burkarder-, der Kanal- und der unteren Mainmühle —, zum Betriebe einer Sägemühle und einer Hammerschmiede, dann zur Hebung von Nutzwasser auf die Veste Marienberg und zum damaligen fürstbischöflichen Hofbrauhause in einem früheren Jahrhunderte erbaut. Zur Vermittlung des Schiffsverkehres erstellte man sodann einen Kanal mit Schleusse, den man aus kriegsleitenden Rücksichten unmittelbar an den Fuss des Festungsberges anlehnte, und für den Flossverkehr ein Nadelwehr in einer Oeffnung der alten Mainbrücke.

Der Kanal und die Schleusse, welche die Schiffahrt insbesondere durch ihre geringe Breite, dann durch die scharfen Krümmungen des Kanals und noch mehr durch die geringe Lichthöhe einer über denselben führenden Strassenbrücke sehr beeinträchtigen, werden in Zukunft nur als Nothbehelf benutzt werden, da gegenwärtig eine neue Schleusse mit ausreichenden Abmessungen im Anschlusse an die linksseitige Ufermauer des Flusses erbaut wird.

Das Nadelwehr ist als Flossdurchlass bereits aufgelassen, und wird nunmehr zumeist nur zur Regulirung des Wasserstandes in Benützung genommen. Da nämlich die Oeffnung und Schliessung dieses Durchlasses, von dem hiezu erforderlichen Zeit- und Kraftaufwand ganz abgesehen, durch die damit verbundene wesentliche Aenderung des Wasserspiegels die verschiedensten Interessen ungünstig beeinflusste, war der Flossverkehr auf nur einige Tage einer jeden Woche beschränkt, ein Umstand, der den Flössern sehr unangenehm fühlbar wurde und dadurch die k. b. Staatsregierung veranlasste, neben dem Nadelwehre in den Jahren 1890 und 1891 einen neuen Flossdurchlass, der ein sofortiges Durchlassen der ankommenden Flösse gestattet, herstellen zu lassen. Zu diesem Zwecke wurde eine durch das Stauwehr abgeschlossene weitere Oeffnung der alten Brücke durch Aenderung dieses Wehres freigemacht und in dieselbe ein Trommelwehr mit anschliessendem Flosskanale eingebaut.

Dieses Wehr besteht, wie die folgende schematische Darstellung erkennen lässt, aus 3 Haupttheilen:

1. der eisernen Klappe *o D u*, welche ein festgefügtes Ganzes bildet

und welche sich um eine in deren Mitte angeordnete wagrecht liegende Achse D drehen lässt; $o\ D$ ist der obere, $D\ u$ der untere Flügel;

2. einem allseits abgeschlossenen Raume K, dem Trommelraume, — daher die Bezeichnung „Trommelwehr", — der nach oben durch eine eiserne Decke E, nach allen übrigen Seiten durch steinerne Wände abgegrenzt ist; in diesem Trommelraume bewegt sich der genau eingepasste untere Klappenflügel $D\ u$ und theilt denselben in 2 Kammern, K_1 und K_2, deren jeweilige Grössen mit der Drehung der Klappe sich ändern;

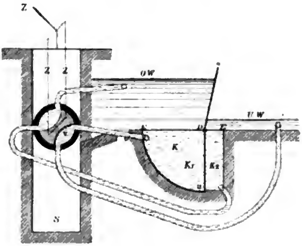


Fig. 4.

3. den Rohrleitungen zum Ober- OW und Unterwasser UW einerseits und zur Vorder- K_1 und Hinterkammer K_2 andererseits, ferner aus einem hiezu gehörigen in einen Schacht S eingestellten Vierwegehalm V, durch welchen unter Benützung des Gestänges Z je 2 Rohrleitungen paarweise mit einander verbunden werden können.

Um nun die Klappe $o\ D\ u$, sei es zum Durchflössen oder zur Wasserstandsregulirung, zu legen, stellt der Wehrmeister das Gestänge Z des Vierwegehalmes V so, dass die Hinterkammer K_2 mit dem Oberwasser OW einerseits und die Vorderkammer K_1 mit dem Unterwasser UW in Verbindung gebracht wird. Der Druck des Oberwassers auf die rückseitige Fläche des unteren Klappenflügels $D\ u$ bewirkt ein Drehen der Klappe um die Achse D.

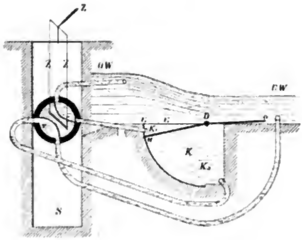


Fig. 5.

Die Klappe stellt sich wieder, wenn der Wehrmeister das Gestänge Z in die in obenstehender schematischen Zeichnung angedeutete Lage bringt.

Dadurch werden die Verbindungen: Vorderkammer K_1 und Oberwasser *OW* einerseits und Hinterkammer K_2 und Unterwasser *UW* andererseits hergestellt und durch den Druck des Oberwassers auf die Vorderfläche des unteren Flügels *D u* wird die Klappe in ihre ursprüngliche Lage zurückgebracht.

Aus dieser Darstellung wird entnommen werden, dass die Drehung der Klappe durch den Wasserdruck mit der gleitenden Bewegung des Kolbens in dem Cylinder einer Dampfmaschine durch Dampfdruck verglichen werden kann: der untere Klappenflügel vertritt die Stelle des Kolbens, die Trommel die des Cylinders, hier drückt das Oberwasser einmal auf die Vorder-, ein andermal auf die Rückseite des unteren Klappenflügels, dort strömt der Dampf einmal vor, ein andermal hinter dem Kolben ein.

Ursprünglich war seitens der k. b. Staatsregierung vorgesehen, die gesammte Würzburger Wehranlage zu beseitigen und den Main in ungebundenem Laufe durch die Stadt fliessen zu lassen; die Landesvertretung versagte aber die Geldmittel zu diesem Vorhaben. Die Angelegenheit wurde sodann nach den verschiedenen Gesichtspunkten nochmals erwogen und führte dies zu dem Ergebniss, dass nicht eine Beseitigung, sondern eine den Anforderungen der Neuzeit gerecht werdende Umgestaltung der Wehranlage den allseitigen Bedürfnissen am meisten Rechnung tragen werde. Es wurde geltend gemacht, dass die Beseitigung des Wehres und die infolge der bedeutenden Wasserspiegelsenkung — um 1,15 m bis 1,30 m — damit verbundene Austiefung des Flusses und zwar durch Sprengen an der felsigen Sohle annähernd die gleichen Kosten als die Umgestaltung erfordern würde, dass die Beseitigung die Auflassung der namhaften Wasserkraft und die Vertiefung der in den Main einmündenden Kanäle beziehungsweise die Anlage eines Längskanales gefordert, die Sandablagerung in der Nähe der Stadt verhindert und damit die Sandschöpfer und deren Abnehmer geschädigt und altgewohnte Verhältnisse mit einem Male aufgehoben hätte: ein Charakteristikum Würzburgs, der gestaute glatte Wasserspiegel oberhalb der alten Brücke wäre verschwunden und wäre an festlichen Tagen, an denen Gondelfahrten und Feuerwerke auf dem Obermaine eine Rolle spielen, sehr unlieb vermisst worden.

V.

Geschichtlicher Ueberblick.

Von

S. Göbl,

kgl. Kreisarchivar.

Anfänge (7.—9. Jahrhundert).

Ein weiter Zeitraum liegt zwischen jener ersten Ansiedelung, von der nur prähistorische Funde sprechen, und zwischen dem Tage, an dem das Licht der urkundlichen Geschichte über der Stadt Würzburg aufgeht.

Rom's Adler dringen vor bis zum Untermain, die Fluthen der Völkerwanderung brausen über Europa hinweg, hier hat keine dieser gewaltigen Epochen Spuren hinterlassen.

Geschichtliche Dämmerung deckt noch zu Anfang des 7. Jahrhunderts die Maingegenden. Thüringisches Volk wohnt hier, nicht mehr eigenen Königen gehorchend, sondern dem Scepter und Schwerte der fränkischen Merovinger sich beugend. Herzoge, die als Beamte der Merovinger in Thüringens Gauen walten, sitzen oben auf dem Castellum Virteburch, das zum erstenmale im Jahre 704 aus der Dunkelheit hervortritt. Wenige Jahre vorher hat der Schotte Kilian mit zweien Genossen den Christenglauben hier gepredigt und das Beginnen, den getauften Herzog Gozbert

---

Quellen: Wegele, Frz. X., Geschichtliche Einleitung zu dem historischen Album der Stadt Würzburg (Würzburg, Stahel 1867); Schäffler, A., Gründung und erste Entwickelung der Stadt Würzburg (Würzburg, Stürtz 1876); J. A. Oegg, Entwickelungsgeschichte der Stadt Würzburg, herausgegeben von A. Schäffler (Würzburg, Stürtz 1880); Wegele, Frz. X., Geschichte der Universität Würzburg (Würzburg, Stahel 1882); Scharold, K. G., Würzburg und seine Umgebungen (1836).

von seiner blutsverwandten Gemahlin Geilana zu trennen, mit dem Leben gebüsst (689).

Zwischen 716 und 719 verschwinden die Herzoge plötzlich wie spurlos, das Land erscheint wieder unmittelbar unter der Merovinger und Karolinger Gewalt, mächtig strömt das fränkische Element ein und verdrängt thüringischen Namen und Einfluss für immer.

Unter Karl Martells Schutze nimmt Bonifacius das Werk, das Kilian unvollendet hinterlassen, in entscheidender Weise wieder auf und gibt den kirchlichen Verhältnissen dauernde Ordnung und Gestalt. Das Bisthum Würzburg entsteht (741/42). Auf der Burg, wo seit Hetan's Zeit eine christliche Kapelle sich befand, nimmt Würzburg's erster Bischof, der heilige Burkard, seinen Sitz.

Zerstreute Gehöfte lagen damals in der Ebene unterhalb des Kastells, ein Dorf, noch keine Stadt.

Ihre Geburtsstunde schlug, als Burkard an der Stelle, wo heute die Stiftskirche von Neumünster über der Gruft Kilian's sich erhebt, die bischöfliche Kathedrale errichtete und neben ihr seine Wohnung aufschlug.

Aus einer kirchlichen Gründung ist die Stadt Würzburg emporgewachsen und den Charakter einer kirchlichen, einer bischöflichen Stadt haben all die tiefeingreifenden Wandlungen einer mehr als elfhundertjährigen Geschichte nicht auslöschen können.

Schon in der karolingischen Periode tritt der Ort immer bedeutsamer hervor, Karl der Grosse feiert im Jahre 792 hier das Weihnachtsfest, eine königliche Münzstätte lag innerhalb des Weichbildes. Wohl noch während dieser Epoche umgürtete sich die junge Stadt mit ihrer ersten Mauer, die im Wesentlichen den jetzigen II. und III. Distrikt umspannte. Die Burg und das Mainviertel blieben ausserhalb derselben.

Zeiten des Gedeihens (900—1253).

Als „eine Zeit des sichtbaren Wachsens und Gedeihens unter der Gunst der Kaiser und der Leitung ausgezeichneter Bischöfe“ kennzeichnet sich das zehnte Jahrhundert. Insbesondere gegen das Ende desselben, als Bischof Heinrich I. (995—1018) auf dem Stuhle des hl. Burkard sass, dehnte sich die Stadt nach allen Richtungen hin aus. Ihn nennen die Kollegiatstifte Neumünster und Haug und das später in ein Benediktinerkloster umgewandelte Stift St. Stephan ihren Gründer.

Was im Zeitalter der Ottonen so glücklich begonnen worden, setzte sich in der Epoche der fränkischen Kaiser, wenn auch in langsamerem Schritte, fort.

Die wichtigste Veränderung, die, mit ihren Wurzeln bis in's 8. Jahrhundert zurückreichend, jetzt (1030) zum Abschlusse gelangt, ist die Vereinigung fast sämmtlicher Hoheitsrechte in der Hand der Bischöfe. Aus einer kaiserlichen ist Würzburg eine bischöfliche Stadt geworden.

Bevölkerung und Verkehr sind im Wachsen, ausserhalb der Altstadt beginnen die Vorstädte von St. Stephan, Haug und an der Pleichach sich zu entwickeln.

Die Stadt hat ihre Kindheit hinter sich, kraftvoll greift sie ein in das politische Leben jener Zeit. Als Bischof Adalbero, gleich anderen seiner Standesgenossen auf der Seite des Papstthums stehend, gegen den Kaiser sich erhebt, bleibt sie diesem treu und zwingt den Bischof, in die Verbannung zu gehen. Bald ist die päpstliche, bald die kaiserliche Partei Herrin der Stadt, nicht weit von ihren Mauern wird im Jahre 1086 eine der blutigsten Schlachten des ganzen Jahrhunderts geschlagen, in welcher Heinrich IV. unterliegt.

Nachdem noch unter Kaiser Lothar, „der so häufig in Würzburg sich aufhielt, dass man sich versucht fühlt, es für seine thatsächliche Residenz zu halten," die Wogen sich geglättet hatten, begannen mit der Herrschaft der Staufer glänzende Tage für unsere Stadt. „Zwischen ihr und den Bischöfen, die von jetzt an den Herzogstitel führten, herrschte die längste Zeit ungestörte Eintracht, die auf die beiderseitige Hingebung an das Kaiserhaus gegründet war." Noch heute weiss fast jeder Würzburger zu erzählen, dass Friedrich I. seine Hochzeit mit Beatrix von Burgund hier gefeiert, hier seine wichtigsten Reichstage gehalten hat. Nicht minder lebendig ist die Erinnerung an den grossen Sänger der Stauferzeit, Walther von der Vogelweide, geblieben, dessen Gebeine im Kreuzgange des Stifts Neumünster ruhen.

Unter der Sonne kaiserlicher und bischöflicher Huld gedieh die Stadt jetzt zu immer stattlicherem Ansehen. Die Aecker und Gärten, die noch bis vor Kurzem einen nicht kleinen Theil des Raumes innerhalb der Stadtmauern eingenommen hatten, bedeckten sich mit stattlichen Bauten kirchlicher und profaner Bestimmung. In jener Zeit erhielt der Dom, welcher nach zweimaligem Brande an dem jetzigen Orte wieder aufgebaut worden, im Wesentlichen seine heutige Gestalt, damals entstanden das Schotten-

kloster jenseits des mit einer steinernen Brücke überspannten Mains, die Pfarrkirchen in der Pleichacher- und Sander-Vorstand. Zu den Benediktinern, die bereits das in die ersten Zeiten der Stadt hinaufreichende Kloster St. Burkard und das Frauenkloster St. Afra besassen, gesellten sich Ordenshäuser der Johanniter und Deutschherren (12. Jahrh.), sodann etwas später (13. Jahrh.) die Niederlassungen der Franziskaner und Dominikaner, der Augustiner und Carmeliten, der Dominikanerinnen und Clarissinnen, der Cistercienserinnen zur hl. Maria Magdalena. Inmitten der Kirchen und Klöster erhoben sich die weitgedehnten Höfe der Dom- und Stiftsherren, der reichen Würzburger Grundbesitzer und Kaufherren, der bischöflichen Ministerialen und vieler auswärtiger Klöster (Ebrach, Heilsbronn, Bronnbach etc.), die in den Kellern derselben das köstliche Nass bargen, das Würzburgs Weingelände boten. Auch der Bischof selbst wohnte noch unten in der Stadt im Salhof; die Burg auf dem Marienberg ist erst seit Mitte des 13. Jahrhunderts Residenz geworden. Jetzt schiebt sich die Stadtmauer weiter hinaus und umfängt die Vorstadt im Sande. Die ersten Strassennamen, Wasserleitungen, Kanäle und Kloaken werden in den Urkunden genannt (12. Jahrh.).

Jahrhunderte des Kampfes (1253—1525).

Je kräftiger die Stadt, auf ihre günstige Lage, ihren Weinbau und ein reichentwickeltes Handels- und Gewerbeleben sich stützend, in der Epoche der Staufer emporwuchs, desto mehr regte sich naturgemäss in ihr der Drang nach Selbständigkeit. Noch stand sie völlig unter der bischöflichen Herrschaft. Die bürgerliche Gerichtsbarkeit übten Schöffen unter dem Vorsitze von Schultheissen, die der Bischof aus seinen Dienstmannen bestellte. Ein Stadtrath existirte nicht. Erst um die Mitte des 13. Jahrhundert wird ein solcher genannt. Nicht im Einvernehmen mit dem Bischof Hermann, dem gewaltigen Begründer der landesherrlichen Gewalt, vollzog sich die Entwickelung, im Kampfe gegen ihn und seinen Nachfolgen Iring usurpirte sich die Stadtgemeinde das Recht, einen Stadtrath und Bürgermeister sich zu setzen, die immer mehr anwachsenden demokratischen Elemente der Handwerker in Zünfte zusammenzufassen, des Bischofs Münze zu prüfen und beziehungsweise zu verwerfen, Stadtsiegel und Thorschlüssel im alleinigen Verwahr zu halten, die Geistlichkeit zur Tragung der städtischen Lasten beizuziehen etc. Einmal im Besitze dieser

Rechte konnte dann die Stadt auch den letzten und höchsten Gipfel, die vollkommene Befreiung von jeder bischöflichen Gewalt, die Reichsunmittelbarkeit, erreichen.

Anderthalb Jahrhunderte wogte der Kampf, unterbrochen durch bald kürzere, bald längere Pausen der Ruhe oder der Ermattung, ohne rechte Entscheidung hin und her.

Der erste Ausbruch erfolgte im Jahre 1253. Derselbe ist insofern bedeutsam für die spätere Entwickelung geworden, als von jetzt an die Bischöfe, inmitten der unruhigen Bürgerschaft in ihrer Sicherheit gefährdet, ihren Sitz auf die kurz vorher befestigte Burg verlegten und sich dort einen bei der damaligen Bewaffnung uneinnehmbaren Stützpunkt schufen.

Die einzelnen Stadien dieses Ringens zu verfolgen, ist hier nicht der Platz. Bewunderungswürdig bleibt die zähe Kraft, mit der die Stadt selbst nach den härtesten Schlägen immer wieder sich emporrafft. Schien doch ihr Schicksal im Jahre 1357 bereits besiegelt. Alle Autonomie hat sie damals verloren, Stadtrath und Zünfte wurden aufgehoben, viele wohlhabende Familien schüttelten Würzburgs Staub von ihren Sohlen und wanderten nach Nürnberg aus. Und doch, nicht zwei Jahrzehnte später tritt sie auf's Neue, gegen Bischof Gerhard (1372—1400) in die Schranken, sie unterliegt abermals (1374). Zwanzig Jahre vergehen, dann erhebt sie sich zum gewaltigsten Kampfe, den sie je geführt. Im Bunde mit den übrigen Städten des Hochstifts lässt sie sich durch König Wenzel unter die Städte des Reiches aufnehmen, der Reichsadler prangt an ihren Thoren, der Gipfel ist erklommen. Rasch aber und vernichtend folgt der Sturz. Wenzel lässt die Städte im Stich, im Friedhofe von Bergtheim findet die Blüthe der Würzburger Bürgerschaft unter den Streichen des bischöflichen Heeres ihr Grab (1400, Januar 11).

Krieg war nicht die einzige Plage, welche das 14. Jahrhundert über unsere gute Stadt gebracht hat. Pestartige Seuchen, wie sie das ganze Mittelalter hindurch und noch tief in den folgenden Zeitraum hinein in allen volkreicheren Städten mit unheimlicher Regelmässigkeit wiederkehren, haben damals auch hier furchtbare Ernte gehalten (1312, 1356, 1363). Ebensowenig ist ihr das Trauerspiel unmenschlicher Judenverfolgungen erspart geblieben (1348).

Trotz alledem regt sich der Bürgersinn mächtig. Die Stadt erhält (1316) ein neues geräumiges und schönes Rathhaus, sie beginnt (1377) den wunderschönen Bau der Marienkapelle, die zu den Kleinodien Würzburgs,

ja Deutschlands, gehört. Herrliche Zeugnisse werkthätiger Nächstenliebe geben die von Würzburgern Bürgern errichteten Stiftungen des neuen Spitals, das mit Recht der Bürger Spital sich nennt (1319), der Armen- und Krankenhäuser zur Himmelskrone (1329), zur hl. Elisabeth (1358), zum Seelhaus (1379).

Auch den Bischöfen jener Epoche hat die Stadt manches zu verdanken. Insbesondere hat Bischof Otto von Wolfskehl (1335/45), unter den Würzburger Kirchenfürsten des 14. Jahrhundert ohne Frage der ausgezeichnetste, um die Ordnung der städtischen Rechtspflege und Polizei hohe Verdienste sich erworben.

Die beiden ersten Jahrzehnte des 15. Jahrhunderts verliefen leidlich ruhig. Die Stadt, deren politische Entwickelung seit dem Treffen von Bergtheim in absteigender Linie sich bewegt, erholt sich verhältnissmässig rasch wieder, wie sie denn in diesem ganzen Zeitraum noch in einer freien und würdigen Stellung sich behauptet. Ohne nachhaltige Wirkung für sie blieb die Errichtung einer Universität durch den Bischof Johann von Egloffstein (1400—1411), da die neue Schöpfung sehr rasch der Ungunst der Zeit und anderen Ursachen erlag. Wie weit das „grosse Sterben", welches zum Jahre 1423 die Chronik verzeichnet, den Tod der ersten Universität beschleunigt hat, vermögen wird nicht zu bestimmen. Bald darauf brachte dann der hochbegabte, aber unruhige Bischof Johann von Brunn (1411—1439) schwere Finanznoth und innere Wirren aller Art über das Hochstift. Die Stadt wurde in den Strudel hineingezogen, hatte jedoch jetzt an dem Domkapitel und an der Ritterschaft Bundesgenossen. Bessere Tage kamen, als Rudolph von Scherenberg den Stuhl des hl. Burkard bestieg (1466—1495). Damals hat die Buchdruckerkunst ihren Einzug in Würzburg gehalten und der Humanismus auch hier Pflege und Verehrer gefunden. Gleichzeitig aber flog auch ein Sturmvogel auf, der dem Lande und der Stadt die Prüfungen vorauskündete, die wenige Jahrzehnte später kommen sollten. Am 19. Juli 1476 loderte auf dem Schottenanger dahier ein Scheiterhaufen, der den „Pauker von Niklashausen", den Urheber einer bis in die höheren Klassen der Gesellschaft hinaufreichenden revolutionären Bewegung, verzehrte. Die Ideen lebten weiter.

Friedlich und segenverheissend nahm das 16. Jahrhundert seinen Anfang. Bischof Lorenz von Bibra (1495—1519) war ein milde denkender, feinsinniger Mann, der Wissenschaft und den Künsten hold. Gelehrte und angesehene Männer lebten damals in Würzburg, vor Allem der Schottenabt

Johann Trithemius, der ersten einer in Deutschlands humanistischen Kreisen († 1516). Mit und theilweise nach ihm sind zu nennen der „goldene Ritter“ Sebastian von Rotenhan, als Gelehrter, Staatsmann und Krieger gleichberühmt, der Philologe Engelhard Funk, Dekan im Stift Neumünster, der um Würzburgs Geschichte und Archiv hochverdiente Lorenz Fries, endlich Frankens trefflichster Bildhauer, Tilmann Riemenschneider.

Die beiden letzten Namen sind eng verknüpft mit der Katastrophe, die nun über Würzburg hereinbricht, denn Fries ist der Geschichtsschreiber, Riemenschneider einer der Führer des „Bauernkrieges“.

Einem rasenden Strome gleich überfluthet diese sozialdemokratische Bewegung, der Luthers Lehre von der christlichen Freiheit und Gleichheit aller Menschen den Weg geöffnet hat, das Hochstift und stürzt in gewaltigem Anprall die bisherige Staatsordnung in Trümmer. Die Bürgerschaft Würzburgs, durch Steuern und andere Lasten gedrückt, über eine nicht ganz parteilose und schleppende Rechtspflege erbittert, von radikalen Elementen beeinflusst, den andrängenden Bauernhaufen gegenüber machtlos, schliesst sich der Revolution an. Der Fürstbischof Konrad von Thüngen flieht nach Heidelberg, das ganze Land ist in den Händen der Aufrührer, nur die Marienburg steht noch unerschüttert. An ihren Mauern, die Sebastian von Rotenhan mit einer kleinen, kriegsgeübten Schaar vertheidigt, brechen sich die Wellen und fluthen zurück; der schwäbische Bund, dem das Hochstift vor drei Jahren beigetreten ist, erscheint ihm nun als Helfer in der höchsten Noth und schlägt bei Sulzfeld a. M. und Königshofen a. T. die Bewegung mit eisener Faust nieder. Konrad von Thüngen zieht als Sieger in die Hauptstadt ein. Was folgte, ist oft genug erzählt worden. Tod, Verbannung und schwere Geldbussen waren die Strafen für die Hauptbetheiligten, die Stadt aber, die noch einmal von voller Unabhängigkeit geträumt hatte, verlor ihre korporative Selbstverwaltung bis auf ein geringes Mass und sank in die Reihe der landsässigen Städte herab. Ihr Wohlstand wurde aufs empfindlichste erschüttert, da sie für den Schaden, den die Geistlichkeit durch Plünderung erlitten hatte, aufkommen musste und überdies ein Theil der städtischen Liegenschaften, wie die Viertelhäuser und — vorübergehend — auch das Bürgerspital, von dem erzürnten Landesherrn konfiszirt wurde.

Stille steht darum die Entwickelung der Stadt auch jetzt nicht, nur ist die treibende Kraft derselben nicht mehr die Bürgerschaft, sondern die fürst-

bischöfliche Regierung. Selbständige Regungen des Stadtraths, der fortbestehen blieb, aber nicht mehr aus der freien Wahl der Gemeinde hervorging, hören fortan auf; er ist im Wesentlichen ein Werkzeug in der Hand der Staatsgewalt geworden.

Vom Bauernkriege bis zum Anfange des 17. Jahrhunderts.

Die Wunden, die der Bauernkrieg unserer Stadt geschlagen, hatten sich noch nicht zu schliessen begonnen, als der sogenannte Hessenkrieg (1528) neue Geldopfer forderte. Auch sonst wurde die Wehr- und Steuerkraft der Gemeinde vielfach in Anspruch genommen, so für den schwäbischen Bund (1529, 1531) und zu den Türkenkriegen (1532, 1540). Kaum hatte Konrad's von Thüngen (1519—1540) milder gesinnte Nachfolger Konrad von Bibra (1540—1544) durch die Wiederherstellung des Oberraths die Polizeipflege geordnet und der Stadt das Bürgerspital in Eigenthum und Verwaltung zurückgegeben, als eine bösartige Seuche (1542) die ohnehin schwache Bevölkerung dezimirte. Bald stand auch der Krieg neuerdings drohend vor den Mauern. Der Markgraf Albrecht Alkibiades überfiel plötzlich (1552) das wehrlose Fürstbisthum Bamberg, begann Nürnberg zu belagern und drohte das völlig überraschte Hochstift Würzburg mit Feuer und Schwert zu verheeren. Zwar vermittelte Wilhelm von Grumbach, Berather des wilden Markgrafen und Feind des damaligen Würzburger Bischofs Melchior Zobel (1544—58), einen für letzteren höchst ungünstigen Vergleich, als aber dieser vom Kaiser kassirt wurde, loderte die Kriegsflamme von Neuem auf. Unsere Stadt hatte sich inzwischen in guten Vertheidigungszustand gesetzt, bei welchem Anlasse alle ausserhalb der Thore gelegenen festen Gebäude, darunter das Bürgerspital und die Kirche des Stifts Haug demolirt wurden (1553). Der Markgraf wagte keinen Angriff. Nach seinem Tode (1557) verfolgte Grumbach die Ansprüche, die er aus dem Vergleiche des Jahres 1552 für sich herleitete, auf dem Wege der Selbsthilfe. Mit Gewalt wollte er sich der Person des Fürstbischofs Melchior bemächtigen und so das Hochstift zur Anerkennung seines vermeintlichen Rechts und zur Herausgabe seiner konfiszirten Besitzungen zwingen. Der Versuch endigte mit der Tödtung Melchior's am 14. April 1558. Nun war ein friedlicher Austrag zwischen Grumbach und dem Hochstift ein für allemal unmöglich geworden. Nur mit dem Schwerte in der Faust konnte Ersterer sein Ziel erreichen. Am 4. Oktober 1563 überfiel er die Hauptstadt und

nahm sie, da alle Massregeln zur Vertheidigung unterblieben waren, fast ohne Widerstand ein. Die Domherrnhöfe, das Kloster S. Stephan und die Wohnungen der fürstbischöflichen Räthe wurden geplündert. Am 8. Oktober räumte Grumbach die Stadt, nachdem er das Domkapitel zu einem seine Ansprüche befriedigenden Vergleiche genöthigt hatte. Die Pest blieb zurück.

Eine Zeit äusserer Ruhe folgte für die Stadt, im Inneren aber begann ein neuer Kampf, nicht mehr um die politische Unabhängigkeit, sondern um die religiöse Freiheit. Die neue Lehre hatte auch in Würzburg, im Klerus sowohl als in der Bürgerschaft, zahlreiche Anhänger gefunden. Allerdings war ihr der Bischof Konrad von Thüngen sofort mit Entschiedenheit entgegen getreten und hatte sich eifrig bemüht, durch eine Reform der Geistlichkeit und des kirchlichen Lebens der Gefahr die Spitze abzubrechen, aber demungeachtet ist die Bewegung bis zur Regierung des Fürstbischofs Friedrich von Wirsberg im Anschwellen begriffen. Noch im Jahre 1571 beklagte sich der Domkirchner über den Verlust der Einnahmen, der ihm durch den Umstand erwachse, dass so viele Verstorbene auf dem lutherischen Kirchhofe begraben würden.

Um die „widrige Religion“ aus dem Hochstifte und in erster Linie aus der Residenzstadt zu verdrängen, hat Bischof Friedrich im J. 1567 die Jesuiten hieher berufen und ihnen das Agnetenkloster, das infolge der Reformation verödet war, zur Wohnung angewiesen. Gleichzeitig wurde dem Orden die Leitung der neugegründeten Partikularschule übertragen.

Das Werk, das Bischof Friedrich (1558—73) begonnen, hat sein grosser Nachfolger Julius (1573—1617), „einer der fähigsten Herrscher seiner Zeit, der wirkungsreichste, der je auf dem Stuhle des hl. Burkard gesessen,“ mit rücksichtsloser Konsequenz und gewaltiger Thatkraft vollendet.

Die Gründung oder vielmehr die Wiederherstellung der Universität (1582) steht bekanntlich im engsten Zusammenhange mit dem System der Gegenreformation. Julius wollte sich vor Allem der heranwachsenden Generation versichern.

Von welcher Bedeutung diese That für unsere Stadt geworden ist, wie die Universität auf das geistige, soziale und wirthschaftliche Leben Würzburgs im Laufe von drei Jahrhunderten gewirkt hat und heute noch wirkt, kann hier nur angedeutet werden.

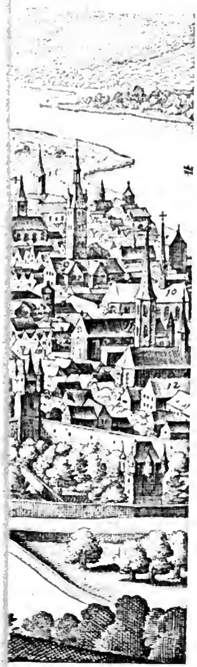
Nicht minder folgenreich war jene andere Stiftung, die den Namen des Bischofs Julius und mit ihm den Ruhm Würzburgs weit über Frankens

Grenzen hinausgetragen hat: das Juliusspital. Dass dasselbe nicht zugleich ein allgemeines städtisches Kranken- und Pfründnerhaus geworden ist, sondern seine Wohlthaten zunächst und unentgeltlich nur den Bewohnern des flachen Landes spendet, ist auf das Misstrauen und die Kurzsichtigkeit des damaligen Stadtrathes zurückzuführen, der auf den Vorschlag des Bischofs, das Vermögen der verschiedenen in der Stadt bestehenden Armen- und Seelhäuser etc. zur Gründung einer grossen Anstalt zu verwenden, sich nicht einlassen wollte.

Während hier Julius nachgab, war er in Verfolgung seiner gegenreformatorischen Pläne unerbittlich. Er liess den zahlreichen und meist wohlhabenden Protestanten, welche im Jahre 1587 noch in Würzburg wohnten, nur die Wahl, zur alten Kirche zurückzukehren, oder ihre Güter — mit Zurücklassung eines Drittels der Verkaufssumme — zu veräussern und auszuwandern. Von anderen Massregeln, die er zur Wiederbelebung des kirchlichen Sinnes ergriff, sei noch die Einführung des Kapuzinerordens erwähnt.

Damit ist aber die weitumfassende Thätigkeit dieses Fürsten, soweit sie auf unsere Stadt sich erstreckt, noch keineswegs erschöpft. Die Neuorganisirung der Bürgerwehr, die Wiederherstellung der verfallenen Befestigungen, die Reformation des Stadt- und Brückengerichtes sowie der Polizeibehörde fallen in seine Zeit. Besondere Sorgfalt wendete er der Verschönerung der Residenzstadt (Schlossbau) und der Pflege der Gesundheitspolizei zu. In diesem Punkte sah es schlimm genug aus. In den engen und vielfach winkeligen Gassen und Höfen häufte sich der Unrath, Mistgruben und Tümpel, offene Dohlen und Gossen verdarben die Luft, Schweine suchten in den Strassen ihren Frass. Julius schritt mit scharfen Verboten vor, er führte eine neue Pflasterordnung ein, sorgte für regelmässige Spülung der Kanäle u. A. Dennoch nahmen die Epidemien nicht ab: 1590, 1609, 1611/12 werden als Pestjahre in den Chroniken genannt.

Ein Jahr vor dem grossen Kriege starb Julius. Eine trübe Zeit bricht an und wenig Erfreuliches ist zu erzählen. Zu Hunderten flammen in und um Würzburg die Holzstösse empor, auf denen die Opfer des entsetzlichen Hexenwahnes ihr Leben lassen müssen, in den Kirchen liegt das Volk auf den Knieen und betet um Erlösung von dem „Laster aller Laster“, das zu strafen der Himmel Theuerung, Verderbniss des Weinstocks, Krankheiten und Kriegsnoth über Stadt und Land verhängt hat! Gustav Adolf erscheint vor den Thoren Würzburgs, die fast ohne Wider-



stand sich ihm aufthun. Mit stürmender Hand wird die Feste Marienburg genommen (1632, Oktober). Die schwedisch-weimarische Zwischenregierung (1632—1634) nimmt ihren Anfang und droht, das Lebenswerk des Bischofs Julius zu vernichten; im Dome zu Würzburg wird protestantischer Gottesdienst gehalten. Theuerung, Noth, Elend aller Art häuft sich in der Stadt. Der Sieg der katholischen Partei bei Nördlingen (6. Sept. 1634) befreit Würzburg von der Fremdherrschaft, nicht von den Lasten des Krieges. Namentlich gegen das Ende zu (1647) wuchsen Durchmärsche, Brandschatzungen und Plünderung schier in's Unerträgliche.

Als endlich, endlich der Friede wieder eingekehrt war, begann der weitschauende, energische Fürstbischof Johann Philipp von Schönborn (1642—73) alsbald gegen neuen Krieg sich zu sichern. Zunächst erhielt der Marienberg eine nach den besten Regeln damaliger Fortifikationsbaukunst angelegte Befestigung. Dann wurde mit grossem Kostenaufwande die ganze Stadt mit einem mächtigen Gürtel aus hohen Wällen, starkgefügten Mauern, breiten und tiefen Gräben, im Systeme Vauban's, umspannt. Eine Menge von Aeckern, Gärten und Weinbergen, von alten Mauern, Thoren, Häusern musste damals weichen, das Kollegiatstift Haug und das Kloster St. Afra wurden abgebrochen und innerhalb der Stadt neu erbaut. Ueber 130 Jahre dauerten diese Arbeiten; 1786 wurde das letzte der sechs Thore, die den Mauerring durchbrachen, aufgerichtet. Man konnte, von Aussen kommend, glauben, eine völlig neue Stadt sei entstanden, so vollständig hatte sich ihr Aussehen verändert.

Die erste Probe bestand die Festung im Jahre 1688. Eine französische Truppenabtheilung unter Turenne streifte bis vor Würzburg und warf auf dem Nikolausberge eine Batterie auf, zog aber, als die verlangte Uebergabe verweigert wurde, schnell wieder von dannen.

Noch sei erwähnt, dass Fürstbischof Johann Gottfried von Guttenberg (1684—1699) ein neues stattliches Gebäude für das geistliche Seminar (das jetzige alte Schulhaus an der Münzgasse) errichtet und den ersten botanischen Garten angelegt hat.

Im Jahrhundert der Aufklärung.

Frischeres Leben regt sich allenthalben. Rechtspflege, Schul- und Unterrichtswesen, sämmtliche Zweige der Verwaltung und Polizei erfahren mehr oder minder eingreifende und nachhaltige Verbesserungen. Kunst und

Litteratur finden in immer weiteren Kreisen Verständniss und Pflege, ein Staat wetteifert mit dem andern in Beförderung der neu auftretenden Industrieen, in Ausdehnung des Handels und Verkehrs. Würzburg's Fürstbischöfe, fast durchweg ausgezeichnete Männer, stehen in diesem Wettstreite mit unter den vordersten ihrer geistlichen und weltlichen Standesgenossen. Ihre Hauptsorge wenden sie der Residenzstadt zu. Hier wollen sie gleichsam ihr Meisterstück schaffen, das sie dann mit berechtigtem Selbstgefühle den jetzt immer häufiger in Würzburg einkehrenden fremden Fürstlichkeiten und anderen Personen „von Distinction" zeigen.

Fruchtbar an Werken des Friedens, der durch den spanischen Erbfolgekrieg nur kurz unterbrochen wurde, ist schon die Regierung Johann Philipp's von Greiffenklau (1699—1719). Er war „ein Freund von Festlichkeiten, ein Förderer öffentlicher Pracht", der u. A. die Universitätskirche mit dem himmelanstrebenden Thurme vollständig wieder hergestellt, den herrlichen hinteren Flügel des Juliusspitals neuerbaut, dem Stift Neumünster durch Errichtung eines Portals ein imposanteres, wenn auch nicht stylgerechtes Aussehen gegeben und die Erweiterung des Jesuitenkollegiums begonnen hat. Von seinem Beispiele angespornt hat gleichzeitig das Stift St. Burkard sich ein höchst stattliches Amtsgebäude (in der Karmelitenstrasse) geschaffen. Hervorgehoben sei noch, dass Johann Philipp eingehende Vorschriften über die Ausübung der ärztlichen Praxis im Hochstift erlassen und rechtzeitig die damals üblichen Schutzmittel wider die Verbreitung einer in Polen ausgebrochenen „Contagion" vorgekehrt und auch sonst, so durch eine Verordnung über die Reparatur und Reinigung der Haupt-Dohlen, für die Gesundung seiner Residenz gesorgt hat.

Noch bedeutsamer für die Entwickelung unserer Stadt ist die kurze, aber inhaltsreiche Regierung des Fürstbischofs Johann Philipp Franz von Schönborn (1719/24) geworden. Er war es, der den Grundstein zu der neuen Residenz am Rennwege gelegt und seinem Geschlechte in der an den Dom angebauten Schönbornkapelle ein prachtvolles Mausoleum errichtet hat. Ihm gebührt das Verdienst, durch Schaffung einer städtischen Bauordnung und Einsetzung einer Baukommission, welcher u. A. der berühmte Architekt Balthasar Neumann angehörte, eine neue Periode eröffnet zu haben, während welcher Würzburg allmählig mit so soliden und imposanten Gebäuden verschönert wurde, dass es hierin nur wenigen deutschen Städten jener Zeit nachstand. Auch dem Stadtrathe zeigte sich Schönborn

gewogen: er bestätigte demselben die alten Privilegien und gab ihm zugleich eine erweiterte und zweckmässigere Ordnung.

Der Herrschaft des Fürstbischofs Christoph Franz von Hutten (1724/29), unter dem Johann Georg von Eckhart, ein Gelehrer ersten Ranges und ausgezeichneter Geschichtsschreiber hier lebte und arbeitete, folgte die Regierung des vortrefflichen und nach allen Seiten hin unermüdet thätigen Friedrich Karl von Schönborn (1729—1746). Der politische Horizont war, von einigen Wölkchen abgesehen, ungetrübt, so dass der Fürst seine Zeit und Kraft fast ungetheilt den Werken des Friedens widmen konnte. Jetzt (1744) wurde nach zwanzigjähriger Bauzeit die neue Residenz ihrer äusseren Vollendung zugeführt, ein wunderprächtiger Palast, die schönste Zier unserer Stadt. An der Ausschmückung im Innern haben auch die nach Friedrich Karl folgenden Jahrzehnte noch gearbeitet; zahlreiche Künstler aus Italien und anderen Ländern strömten hier zusammen, das Kunsthandwerk trieb schöne Blüthen, eine Gobelinfabrik wirkte fast ausschliesslich für die Dekorierung der Residenz. Den Schlossbau umgab südlich und östlich der Hofgarten, der damals nur dem Hofe und der (adeligen) „Gesellschaft“ Würzburg's seine Thore aufthat. — Auf dem Nikolausberge entstand die sehenswerthe Wallfahrtskirche mit einem Kapuzinerhospiz, im Inneren der Stadt wurde das enge und verkehrsstörende Salzgässlein niedergerissen, erhielt der Markt seine jetzige schöne Gestalt. Durch den alten Stadtgraben (Theaterstrasse, Juliuspromenade) baute man einen Kanal und über und hinter demselben erhoben sich meist ansehnliche Privathäuser. Neben den Ziehbrunnen spendete von nun ab eine neu angelegte Röhrenleitung fliessendes Wasser und speiste u. A. den sogenannten Vierröhrenbrunnen.

Die städtische Polizei wurde den Anforderungen der Zeit entsprechend umgestaltet, die Zufuhr und der Verkauf des Brennholzes in der Stadt neu geregelt. Eine für die Universität und die Mittelschulen geltende Studienordnung und die erste umfassende Hebammen-Ordnung fallen gleichfalls in die Zeit Friedrich Karls. — Handel und Industrie suchte er durch Beiziehung italienischer Kaufleute, durch Anlegung einer Wollmanufaktur, einer Tabaksfabrik etc. zu heben.

Wie ein unglaublicher Rückfall in alte Barbarei erscheint uns angesichts all dieser Fortschritte jenes Ereigniss, das unter Friedrich Karls zweitem Nachfolger, Karl Philipp von Greiffenklau (1749/54), den Ruhm

Würzburgs verdunkelt hat: die Hinrichtung der „letzten Hexe“ Renata Sänger, Subpriorin des Klosters Unterzell (1749).

Ernstere Zeiten hat das Hochstift unter der Regierung Adam Friedrichs von Seinsheim (1755—79) gesehen. Der siebenjährige Krieg, welchen die Würzburgischen Truppen im Heere des Kaisers mitfochten, mehrte nicht nur die Schuldenlast des Staates beträchtlich und zwang zur Oeffnung neuer Finanzquellen (Lotto, Kartenstempel, Tabakmonopol), sondern er verheerte auch einige Aemter des Hochstifts unmittelbar und brachte die feindlichen Truppen einmal (1759) in sehr bedenkliche Nähe der Hauptstadt. Allgemeine Bestürzung riss ein, Geistlichkeit und Adel begannen ein eiliges Flüchten. Doch ging die Gefahr ebenso rasch, als sie gekommen, vorüber. Des Krieges Last drückte noch drei Jahre auf Land und Stadt, insbesondere hatten beide unter den Einquartierungen französischer und sächsischer Truppen schwer zu leiden.

Als dann der Friede zurückgekehrt war, nahm Adam Friedrich, ein hochbegabter und hochstrebender Fürst, das unterbrochene Werk der Umgestaltung des ganzen Staatslebens mit Eifer und Erfolg wieder auf. Insbesondere suchte er den Wohlstand des Hochstifts zu heben, indem er dem Handel durch Verträge mit Mainz und Bayern, durch Verbesserung des Strassenbaues, durch Förderung der Mainschiffahrt, neuen Aufschwung gab und Würzburg durch Errichtung eines Krahnens, Erbauung von Lagerhäusern und andere Anordnungen zum Mittelpunkte des „Kommerziums“ erhob. Weitere Massregeln zur Förderung der materiellen Interessen waren die Gründung einer Seidenbau-Gesellschaft und einer Immobiliar-Feuerversicherung, Verbesserung der städtischen Armenpflege, Massnahmen zur ausreichenden Versorgung des 1770 von einer Fruchttheuerung heimgesuchten Landes mit Getreide, verständigere Pflege der Medizinal- und Gesundheitspolizei u. A. — Dass daneben die höheren geistigen Interessen keineswegs vernachlässigt wurden, ist bekannt. Adam Friedrich hat insbesondere um das Volksschulwesen grosse Verdienste sich erworben, er hat auch die Aenderungen, welche in der Organisation der Universität und des Gymnasiums in Folge der Aufhebung des Jesuitenordens nothwendig geworden waren, mit Geschick durchgeführt. Ein Freund der Kunst und Musik, feiner Geselligkeit geneigt, gestaltete er seinen Hof und seine Residenzstadt zum Mittelpunkte eines heiteren und ungezwungeneren Lebens. In dem neuen Schlosse führte die Hofkapelle unter persönlicher Leitung des Fürstbischofs Operetten auf, in einer Bretterhütte (erst am Graben, dann

auf dem Markt) spielte für die „Gesellschaft" und das „Publikum" die Ilge'-sche Schauspiel-Truppe, öffentliche Konzerte waren keine Seltenheit mehr. Fremden von „Distinction" wurden gerne und mit Stolz die Sehenswürdigkeiten Würzburgs gezeigt: der wundervolle Residenzbau, der Hofgarten mit seinen heiteren Statuen und seltenen Pflanzen, das Juliusspital, die „anatomische Kammer", die reichhaltige Universitäts-Bibliothek, die Festung auf dem Marienberg mit dem neuen Arsenal und den grossartigen Kelleranlagen.

Am 18. Februar 1779 starb Adam Friedrich. Sein Nachfolger war Franz Ludwig von Erthal (1779/95), nach dem grossen Julius der bedeutendste unter allen Würzburger Fürstbischöfen. Es ist hier nicht der Raum, um auch nur im Vorbeigehen seine vielen Verdienste zu würdigen. Wie ernst und gewissenhaft, ja ängstlich er es mit der Erfüllung all seiner, auch der kleinsten Regentenpflichten nahm, wie er überall und immer nur als den ersten Diener des Staates sich betrachtete und die Interessen seines Volkes in jeder Weise zu fördern suchte, wusste die gebildete Welt seiner Zeit schon ebenso hoch zu schätzen wie die von heute. Das Hochstift galt damals als einer der bestregierten Staaten im deutschen Reiche, Würzburg als eine glückliche Stadt. Ihr Gedeihen lag ja auch dem Herzen des Fürstbischofs am nächsten. Was er für die Universität (zweite Säkularfeier), das Gymnasium und die Volksschulen gethan, kam mittelbar auch der Stadt zu gute. Insbesondere aber verdankte sie ihm die Neuorganisation der Armenpflege, die Verbesserung des städtischen Quartier- und Steuerwesens, die Einführung einer ständigen Beleuchtung der Strassen zur Nachtzeit und vieles andere. Die Berichte über den Glanz, mit dem die Kaiser Leopold II. (1790) und Franz II. (1792) hier aufgenommen worden, waren in allen damaligen Zeitungen zu lesen und trugen Würzburgs Namen weit in die Welt hinaus.

Dass unter der Regierung eines solchen Fürsten die von Frankreich ausgehenden freiheitlichen und revolutionären Ideen hier keinen günstigen Nährboden fanden, ist nicht zu verwundern. Allerdings darf nicht verschwiegen werden, dass die Bevölkerung in Folge Jahrhunderte langer Abstinenz jedes Verständniss für ein freieres politisches Leben verloren hatte, und dass es an den Organen zur Bethätigung eines solchen hier ganz und gar fehlte. Es gab keine selbständige städtische Verwaltungs- und Polizeibehörde, keine Vereine, keine politische Zeitung. Die Presse war — von den in anderer Richtung wirksamen „Gelehrten Anzeigen" abgesehen — hier nur durch ein wöchentlich zweimal erscheinendes Nachrichten- oder

Anzeigeblatt vertreten, das ausser den amtlichen Bekanntmachungen bloss Inserate über Käufe, Verkäufe und dgl. enthielt. Und selbst dieses „Blättle“, wie der Würzburger es zu nennen pflegte, stand unter strenger Censur!

Im Westen war es inzwischen immer dunkler und dunkler geworden und noch in den letzten Jahren Franz Ludwigs brach das Ungewitter mit verheerender Gewalt los und rückte drohend gegen Franken heran. Seine vollen Schrecken hat es dann unter dem letzten Fürstbischof, Georg Karl von Fechenbach (1795—1802), über unsere Stadt ausgeschüttet. Die französische Armee dringt in das wehrlose Hochstift ein, zwingt Stadt und Festung Würzburg zur Kapitulation und legt der Bürgerschaft eine Kontribution von fünf Millionen Livres auf! Der Sieg, den im September 1796 Erzherzog Karl mit dem kaiserlichen Heere über Jourdan hart vor den Mauern Würzburgs errang, brachte die Befreiung, aber nicht für lange. Im Jahre 1800 fielen Stadt und Festung zum zweiten Male den Franzosen in die Hände. Der Friede von Luneville (1801) und der Reichsdeputationshauptschluss (1802) bereiteten dann wie den übrigen geistlichen Staaten Deutschlands so auch dem Hochstift Würzburg den Untergang. Sein Gebiet wurde dem Kurfürsten von Pfalz-Bayern als Entschädigung für die verlorenen linksrheinischen Besitzungen überwiesen. Am 3. September 1802 nahmen bayerische Truppen von der Stadt Würzburg Besitz, am 28. November ging die gesammte Civilverwaltung von den fürstbischöflichen an die bayerischen Behörden über.

Nach der Säkularisation.

Die erste pfalz-bayerische Herrschaft hatte eine Dauer von wenigen Jahren (1802—1806), es drängt sich aber in diesem engen Raume eine Fülle schöpferischer Thätigkeit zusammen. Im Nu sozusagen sollte das alte Haus, auch in seinen erst neuaufgebauten Theilen, niedergerissen und ein völlig neues errichtet werden. Vor Allem wurde volle Parität zwischen Katholiken und Protestanten eingeführt; letztere, bisher nur geduldet, durften jetzt in Würzburg eine Gemeinde bilden und erhielten eine der Klosterkirchen zur Feier ihres Gottesdienstes. Auch die Israeliten, denen die fürstbischöfliche Regierung den Zutritt in die Stadt nur an Werktagen und da nur bis zum Beginne der Nacht gestattet hatte, wurden grössere Freiheiten eingeräumt. — In gleicher Richtung bewegte sich die Um-

wandelung der Universität in eine reine Staatsanstalt unter Beseitigung ihres bisherigen kirchlichen Charakters. Auch äusserlich wurde die Stadt, wenn der Ausdruck erlaubt ist, „entkirchlicht", indem fast alle die zahlreichen Stifte und Klöster, die wir im Laufe der Jahrhunderte haben entstehen sehen, der Säkularisation unterlagen und ihre Gebäude in Laienhand übergingen. — Das Gerichts- und Polizeiwesen erfuhr eine durchgreifende Umgestaltung. Die bisherigen drei konkurrirenden Justizstellen (Stadtgericht, Vizedomamt und Hofschultheissenamt) wurden zu einer einzigen, dem Stadtgerichte, vereinigt. Das Polizeigericht des Oberrathes hörte auf; seine Geschäfte besorgte von nun ab theils der Stadtmagistrat, theils die neuerrichtete Polizeidirektion. — Eine neue Eintheilung der Stadt in fünf Distrikte wurde vorbereitet, die Strassenbeleuchtung verbessert, der schöne Brunnen auf dem Marktplatze errichtet. Man begann den Lauf des Pleichacher Baches und der Kürnach zu korrigiren und im Glacis eine Pappel-Allee zu pflanzen. Ein ständiges Theater wurde gegründet, die Abhaltung öffentlicher Bälle zur Karnevalszeit und das Erscheinen einer politischen Zeitung gestattet. Besondere Erwähnung endlich verdient noch die Beseitigung der vielen Kirchhöfe in der Stadt und die Anlegung einer gemeinsamen, paritätischen Begräbnisstätte ausserhalb derselben.

Dass durch eine derartige stürmische Entwickelung eine Menge von Interessen verletzt werden musste, ist begreiflich. In Würzburg war man thatsächlich froh, als der bayerischen „Fremdherrschaft" ein Ende gemacht und das Fürstenthum infolge des Pressburger Friedens dem ehemaligen Grossherzog von Toskana, Ferdinand, einem Habsburger, zugetheilt wurde (1806, Febr.). Für die Weiterentwickelung der Stadt jedoch war die Periode, in der sie die Haupt- und Residenzstadt des Grossherzogthums war (1806—1814), nicht besonders günstig, umsoweniger, als die unaufhörlichen Feldzüge Napoleons auch sie, zuerst nur durch Einquartierungen und erhöhte Steuern, in empfindliche Mitleidenschaft zogen. Seit dem Jahre 1806 lag eine französische Besatzung in der Festung; im Jahre 1813 bekam auch die Stadt selbst eine französische Garnison, welche sich jedoch gegen das unter Wrede anrückende bayerische Heer nicht behaupten konnte. Ein paar Monate später musste sich der Marienberg den Verbündeten ergeben (1814).

Der Vertrag von Ried brachte das Grossherzogthum Würzburg neuerdings und dauernd an die Krone Bayern. Seit dem 28. Juni 1814 ist

unsere Stadt eine bayerische Provinzialstadt, seit 1817 Sitz der Regierung für Unterfranken und Aschaffenburg. Das Gemeinde-Edikt vom Jahre 1818 gab ihr eine neue Verfassung durch Schaffung eines Magistrates (zwei Bürgermeister, zwei rechtskundige und zehn bürgerliche Räthe) und eines Kollegiums von dreissig Gemeinde-Bevollmächtigten. Erst langsam, dann rascher und rascher schritt nun ihre Entwickelung weiter, bis sie, als Knotenpunkt wichtiger Eisenbahnlinien in den grossen Verkehr hineingezogen, den Mauerring, der, einst sie schützend, jetzt sie zu erdrücken drohte, mit jugendlicher Kraft sprengte. Das Würzburg von heute tritt auf den Plan und heisst den Historiker die Feder niederlegen.

VI.

Ueber Würzburgs Entwickelung in den letzten vierzig Jahren.

Darstellung des verlebten rechtskundigen Bürgermeisters

Dr. G. von Zürn

in der „Alma Julia, illustr. Chronik ihrer III. Säkularfeier" (1882).

Mit Aenderungen und Zusätzen nach dem Stande vom J. 1892 von Bürgermeister **Dr. Steidle.**

Den Besuchern Würzburgs, namentlich Jenen, welche dasselbe von früher her kennen, wird die an den verschiedensten Punkten wahrnehmbare Umgestaltung, in der diese Stadt begriffen ist, nicht entgehen. Der denkende Beobachter, der Vergleiche zieht und in die Zukunft Blicke thun will, beruhigt sich bei dieser äusserlich wahrnehmbaren Erscheinung nicht; er wird vielmehr fragen, woher die Aenderungen kommen und welches ihre Ursachen sind, mit welchen Mitteln die Umgestaltung durchgeführt wurde, was das weitere Ziel derselben ist, und Anderes mehr.

Diese ebenso natürlichen als berechtigten Fragen zu beantworten, soweit es der Rahmen einer Festschrift gestattet, ist Zweck der folgenden Zeilen.

Mit der Säkularisirung der geistlichen Herrschaften und Güter in Deutschland hörte Würzburg auf, fürstbischöfliche Haupt- und Residenzstadt zu sein und mit der im Jahre 1814 vollzogenen Einverleibung in Bayern trat Würzburg überhaupt aus der Reihe der landesfürstlichen Residenzstädte heraus und wurde Provinzialstadt. Zum

dauernden Andenken an die napoleonische Zeit und die Ohnmacht des deutschen Reiches verblieb der Stadt eine Kriegsschuld in Höhe von mehr als 2 Millionen Gulden. Als im Jahre 1818 in Durchführung des bayerischen Gemeinde-Edikts vom 17. Mai 1818 der städtische Haushaltsvoranschlag aufgestellt wurde, schloss derselbe mit einem Betriebsdefizit von 52575 Gulden, d. i. von mehr als 90000 Mark ab.

Die durch die Kriegssteuern vom Staate bereits bis auf's Aeusserste in Anspruch genommene Leistungsfähigkeit der Bürger wurde von Seite der Gemeinde zur Vergütung und Abbezahlung der städtischen Kriegsschulden vollends verzehrt. Weder die laufenden Einnahmsquellen noch die Neuaufnahme von Schulden konnten Mittel zu kommunalen Unternehmungen und zur Durchführung von Verbesserungen liefern. Würzburg war eine durch die Kriegsjahre überschuldete und verschuldete Gemeinde. So befand sich Würzburg Jahrzehnte hindurch in einem Zustand der Stagnation. Während in anderen deutschen Städten die Bevölkerung in stetiger Zunahme begriffen war, blieb die Einwohnerzahl Würzburgs mehr als ein halbes Jahrhundert auf demselben Stand.

Wesentlich gefördert wurde dieser Beharrungszustand durch die Eigenschaft der Stadt als Festung. Die Aussicht, im Kriegsfalle eine Belagerung durchmachen oder plötzlich mit Hab und Gut, Frau und Kind den Platz verlassen zu müssen, übt auf den Zuzug von Aussen, ohne welchen noch keine Stadt zu einem höheren Grade von Entwickelung gelangt ist, keine anziehende Wirkung. Aber auch die selbst in Friedenszeiten mit jeder Festung verbundenen Hemmungen des Verkehrs und endlich die noch weiter zu besprechenden Baubeschränkungen lassen in der Festungsstadt die volle Entfaltung des gewerblichen und kommerziellen Lebens nicht zu. Das kleine Gewerbe bedarf nicht minder wie der Fabrikbetrieb und Grosshandel baulicher Anlagen und Einrichtungen. Wo nicht gebaut werden darf, fehlt die erste Bedingung jeder industriellen und merkantilen Entwickelung. Würzburg wurde auf dem Gebiete der Fabrikation und des Handels selbst von kleineren Städten überflügelt; weder heimisches und noch viel weniger fremdes Kapital suchten in der Würzburger Industrie Gelegenheit zur Anlage; der Grossbetrieb und das nach sicherer Placirung strebende Kapital mieden die Festung, während überdies unternehmungslustige und fähige heimische Kräfte die Stadt verliessen. Von den Schwierigkeiten und Hindernissen, mit welchen jeder, der auch nur den unbedeutendsten Bau, ein Gartenhäuschen, eine Mauer, eine Grube, einen

Steg etc. ausführen wollte, zu kämpfen hatte, können sich nur Diejenigen, welche es erlebt und nicht bereits wieder vergessen haben, eine Vorstellung machen. Nach den die Stelle eines Festungs-Rayongesetzes vertretenden Instruktiv-Normen vom 11. April 1827 sollten im Gesammtgebiet einer Festung und eines Waffenplatzes an den vorhandenen Strassen, Wegen, Gebäuden jeder Art, Einfriedigungen durch Mauern, an Wassergräben, Brücken, Holzanpflanzungen, Einfriedigungen durch Hecken oder Holzwerke, endlich Erhöhungen oder Vertiefungen des Terrains überhaupt keine Aenderungen vorgenommen und keine neuen Gegenstände gleicher oder ähnlicher Art hergestellt werden. Nur ausnahmsweise sollten im Bereiche des äussern in einem Gürtel von 3600 Fuss vom Fusse des Glacis aus in gerader Linie vorwärts gemessenen rings um die Festung sich erstreckenden Gebietes gewisse Bauführungen gegen einen vom Besitzer auszustellenden Revers gestattet werden. Die Bedeutung dieser Reverse ergiebt sich am Besten aus dem für dieselben im Gebrauch gewesenen Formular, das im Wesentlichen folgende Verpflichtungen des Bauunternehmers feststellte:

„die fragliche Baulichkeit und Anlage, wozu die miltärische Baugenehmigung nachgesucht wurde, auf seine Kosten und ohne allen Ersatzanspruch gegen das Militärärar wegzuräumen und den vorigen Zustand wieder herzustellen, sobald es das Bedürfniss erfordert, insbesondere sobald der Bewaffnungs- oder der Kriegs- und Belagerungszustand eintritt, dessgleichen auf Ersatz aus der Kriegskassa für alle Beschädigungen zu verzichten, welche die bewilligt werdende fragliche Baute und Anlage im Kriegsnothfalle von Seite der dahiesigen Festung zu erleiden hat."

Unter Versicherung ausdrücklicher Verzichtleistung auf die Einreden der Verjährung, der unterlassenen Erneuerung und des Zwanges war weiter zu erklären, dass der Revers auch gegen jeden nachfolgenden Besitzer der in Frage stehenden Realität giltig und verbindlich sein soll, und dass noch die Einwilligung dazu gegeben werde, dass die zugestandene Eigenthumsbeschränkung in dem einschlägigen Hypothekenbuche vorgemerkt, sowie auch, dass zur Deckung der Kosten, die entstehen können, wenn die durch den Revers zugesicherte Wiederherstellung des vorigen Zustandes nicht rechtzeitig geleistet werde, eine Hypothek auf die fragliche Realität eingetragen werde.

Diese Baureverse bildeten Jahrzehnte hindurch eine Quelle von Differenzen, Beschwerden und Petitionen Seitens der betheiligten Grundbesitzer und der Gemeinde. Man bestritt die Verfassungsmässigkeit und gesetzliche Gültigkeit der Instruktiv-Norm vom Jahre 1821 beim Staatsrath

*

und Landtag; man klagte über die Einmischung der Militärbehörden in jede auch die untergeordnetste Bauführung, und suchte den Plackereien durch eigenmächtige und heimliche Ausführung der Bauten zu entgehen, bis endlich im Jahre 1854 an den Stadtmagistrat folgende das Bauen im Festungsrayon betreffende Regierungs-Entschliessung erging:

„Seine Magistät der König haben inhaltlich höchster Entschliessung des kgl. Staatsministeriums des Innern vom 22. November lfd. Jrs. allerhöchst zu bestimmen geruht, dass bei dem Landtag in möglichster Bälde ein Gesetzentwurf über das Gebiet der Festungen und festen Plätze des Königreiches und die Bauten und Anlagen in diesem Gebiete eingebracht, bis zur Vereinbarung des Gesetzes mit dem Landtage aber die Instruktiv-Normen vom 11 April 1827 ausser Anwendung gesetzt werden."

„In Folge dieser allerh. Anordnung ist bezüglich der Bauten im Festungs-Rayon Würzburg der vor dem Erlasse dieser Normen bestandene Zustand bis zur gesetzlichen Regelung dieser Verhältnisse wieder hergestellt und daher auch hiernach zu verfahren. Hierbei ist im Hinblick auf die Bauordnung der Stadt Würzburg vom 22. August 1722 und die grossherz. Verordnung vom 22. März 1808 (Regierungsblatt S. 35 und ff.), dann den § 69 des revidirten Gemeinde-Edikts und die durch diese Gesetzesstelle in Bezug genommenen §§ 69 und 70 der Instruktion für die Polizeidirektionen vom 24. September 1808 unverbrüchlich darauf zu bestehen, dass kein Bau ohne vorher erlangte polizeiliche Bewilligung begonnen und ausgeführt werde. Nicht minder ist geeignet darüber zu wachen, dass der § 60, Abs. 1 der allerh. Formationsverordnung vom 17. Dezember 1825, in jedem Falle genauest beachtet werde."

„Seine Majestät der König haben übrigens bei dem Erlasse der vorstehend angeführten allerhöchsten Bestimmung weiter anzuordnen geruht, dass über jedes bauliches Unternehmen im Festungs-Rayon Würzburg die Festungsbehörde daselbst mit ihren Erinnerungen einvernommen werde."

„Diese allerh. Anordnung, welche schon aus dem in den Rechten begründeten, freien Gebrauche der Vertheidigungswerke des Staates fliesst, darf unter keiner Voraussetzung auch deshalb nicht ausser Acht gelassen werden, damit der Militärgewalt in keiner Weise die Gelegenheit benommen werde, bezüglich der die Vertheidigungsfähigkeit der Festung benachtheiligenden Bauunternehmungen die Anwendung der gesetzlichen Bestimmungen über die Zwangsabtretung des Eigenthums in Anspruch zu nehmen."

„Was endlich die materielle Bescheidung der einkommenden Gesuche um Ertheilung der Bewilligung zu baulichen Unternehmungen im Festungs-Rayon Würzburgs betrifft, so versteht sich von selbst, dass bei denselben die Aufrechterhaltung der in den bestehenden Gesetzen begründeten allgemeinen oder auf speziellen Rechtsverhältnissen beruhenden besonderen Beschränkungen des Privateigenthums unverrückt im Auge behalten werden muss."

Durch diese Entschliessung war zwar einige Erleichterung bezüglich der Bauführungen gewonnen; allein die Stadt blieb nach wie vor Festung; die Gräben, Wälle und wenigen engen Festungsthore schlossen die innere Stadt von der äusseren Umgebung ab; die Gefahren für Kriegszeiten waren noch die alten. Das Bestreben der Stadt ging daher dahin, die Festungseigenschaft abzuwerfen und in die Reihe der offenen Städte einzutreten. Schneller und leichter als erwartet, schien dieses Ziel erreicht, indem auf eine bezügliche Vorstellung vom März 1856 bereits unterm 9. Oktober desselben Jahres an den Magistrat nachfolgende die Aufhebung der Festungseigenschaft betreffende Regierungsentschliessung erlassen wurde:

„Seine Majestät der König haben allerhuldvollst zu genehmigen geruht, dass die Festungseigenschaft der Stadt Würzburg rechts des Mains aufgehoben und somit jede fortifikatorische Beschränkung des Baues auf freieigenen städtischen oder Privatbesitzungen im bisherigen Festungs-Rayon rechts des Mains aufgegeben; sowie dass die bisher im Reversverbande gestandenen städtischen und Privatbesitzungen unter Vorbehalt der Entschädigung des k. Aerars von jenem Verbande freigegeben; endlich, dass die aufgegebenen Festungswerke in einer Reihe nächstfolgender Jahre eingelegt und die Erträgnisse ihrer Verwerthung zum Vortheile des k. Finanz- und Militäretats verwendet werden."

Leider sollten die Hoffnungen, welche sich an diese allerhöchste Entschliessung knüpften, zunächst nicht in Erfüllung gehen, indem nach mehrjährigen kommissionellen Verhandlungen über die Art und Weise der Durchführung der Entfestigung und über die Beschaffung der hiezu nöthigen Mittel unterm 23. Mai 1861 an die k. Kreisregierung von Unterfranken und Aschaffenburg eine Ministerialentschliessung erging, in welcher die Durchführung der Entfestigung in der bedenklichsten Weise eingestellt wurde. Die betreffende Entschliessung lautete:

„Nachdem weder auf eine Betheiligung der Stadt Würzburg an den Demolitionskosten zur Zeit gerechnet, noch gemäss Erklärung des k. Kriegs-

Ministeriums dem Militär-Aerar irgend eine Verbindlichkeit für diese Arbeiten zugemuthet werden könne, ferner der Kriegskasse noch keine Mittel für jene Zwecke zu Gebote ständen, endlich auch die gegenwärtigen Zeitverhältnisse die Einlegung der Befestigungen der Stadt Würzburg nicht räthlich erscheinen lassen, habe die Sache vorerst zu beruhen."

Die seither im langsamsten Tempo und gewissermassen rein akademisch behandelte Entfestigungsangelegenheit erhielt endlich einen energischen Anstoss durch die Anlage des neuen Bahnhofes und das damit hervorgerufene Bedürfniss nach einer direkten Verbindung mit der Stadt; es erfolgte der Abbruch des vormaligen „Teufelsthores" und die Herstellung einer Verbindungsstrasse zum Bahnhof in Verlängerung der „Teufelsthorgasse" (1865) — der jetzigen „Bahnhofstrasse".

So kam das Jahr 1866, in welchem der Bestand der rechtsseitigen Festungswerke der Stadt den Schrecken einer kurzen Beschiessung eintrug. Uebrigens hatte das Jahr 1866 bezüglich der Entfestigungsfrage das Gute, dass einerseits die völlige militärische Werthlosigkeit der gesammten Würzburger Festungsanlagen rechts und links des Maines klar gestellt wurde, und dass sich anderseits die Ueberzeugung Bahn brach, dass die Aufhebung der Festungseigenschaft ohne gleichzeitige Demolition der Festungswerke der Stadt nichts nütze und dass, wenn die Werke beseitigt werden sollten, die Gemeinde die Sache selbst in die Hand nehmen müsse, da von Seite des Staates die Durchführung der Defortifikation nicht zu erwarten sei.

Durch Allerhöchstes Dekret vom 7. Mai 1867 wurde die Festungseigenschaft der Veste Marienberg aufgehoben. Fast gleichzeitig suchte die Stadt um Abtretung der sämmtlichen entbehrlichen Festungswerke rechts des Mains zum Zwecke der allmählichen Demolirung und Entfestigung Würzburgs nach. Damit kam die Sache auf einen anderen neuen Weg, der auch zu einem günstigen Ziele führte, indem nach einer gemeinschaftlichen Entschliessung des k. Staatsministeriums der Finanzen und des k. Kriegsministeriums vom 1. August 1868 die Abtretung der Festungswerke rechts des Mains mit einer Gesammtfläche von 157 Tagwerk 930 Dezimalen (= 53 ha 81 ar) unter den vereinbarten Bedingungen an die Stadt Allerhöchste Königliche Genehmigung erhielt. —

Schon im Frühjahr 1854 waren grossartige Vorbereitungen zur Feier eines Ereignisses getroffen worden, an welches man die weitestgehenden Hoffnungen und Erwartungen für die Entwickelung und den Wohlstand der Stadt knüpfte. Es handelte sich damals um die Eröffnung der ersten Eisenbahn für Würzburg, durch welche auch für diese Stadt die Möglichkeit des Anschlusses und Eintrittes in den grossen Verkehr geschaffen werden sollte.

Am 1. Juli 1854 fand unter Anwesenheit Sr. Majestät Königs Max II. die Eröffnung der Bahnlinie Schweinfurt—Würzburg statt. Mehrere Tage dauerten die öffentlichen, die ganze Bevölkerung in freudige Bewegung setzenden Festlichkeiten. Bereits am 1 September desselben Jahres erfolgte die Eröffnung der Linie Würzburg-Aschaffenburg. Am 1. Juli 1864 wurde sodann die Bahn nach Ansbach und gleichzeitig der neue Bahnhof dem Betriebe übergeben, am 19. Juni 1865 folgte die Eröffnung der Bahn nach Nürnberg und am 1. November 1867 jene nach Heidelberg.

Würzburg bildet seitdem einen Hauptknotenpunkt des Bahnnetzes und befindet sich damit, sowie durch seine Lage an einem schiffbaren Fluss im Besitz der Möglichkeit zur Entfaltung einer weitgreifenden Handelsthätigkeit. Der von dem Anschluss an das Eisenbahnnetz erwartete Aufschwung der Stadt brachte auch Leben in die städtische Verwaltung und regte dieselbe zu schaffender Thätigkeit auf dem kommunalen Gebiete an. Dem energischen Bestreben mit der durch die Verhältnisse seither aufgedrungenen Passivität zu brechen und Würzburg bezüglich der kommunalen Einrichtungen auf gleiche Stufe mit anderen Städten zu heben, verdanken zwei zum grössten Segen und Nutzen der Stadt errichtete Kommunalanstalten ihre Entstehung.

Die Betriebseröffnung der städtischen Holzgasanstalt und die Einführung der öffentlichen Strassenbeleuchtung mit Gas datiren vom 8. Juli 1855. Ein Jahr später (am 8. Juli 1856) wurde die Hochdruck-Quellwasserleitung in Betrieb gesetzt. Beide Anstalten, von denen die Holzgasfabrik im Jahre 1875 aufgegeben und durch eine nördlich der Bahn neu errichtete Kohlengasfabrik ersetzt wurde, während das Wasserwerk in den Jahren 1876 und 1882 neue Pumpwerke und im Jahre 1879 durch das Hochreservoir die nöthige Vervollständigung erhielt, sind nicht allein wegen der damit direkt erreichten Zwecke, sondern auch als Ausgangspunkt einer sich selbst vertrauenden initiativen Thätigkeit der Kommunalbehörden besonders hervorzuheben.

Der erste, Anfangs der fünfziger Jahre gebaute, Bahnhof musste aus

fortifikatorischen Rücksichten seinen Platz innerhalb der Festungswerke erhalten. Als dieser Bahnhof jedoch wegen des Anschlusses neuer Linien absolut nicht mehr ausreichte und sich inzwischen auch die Ansichten über Werth und Bedeutung der rechtsseitigen Festungswerke geändert hatten, wurde der neue Bahnhof vor die Stadt verlegt. Hierdurch wurde der alte Bahnhof, und zwar sowohl das Hauptgebäude mit Einsteighalle als eine Anzahl von Nebengebäuden und ein Stück des Bahnkörpers der Staatsbahnverwaltung entbehrlich. Die Stadtgemeinde, für welche der Erwerb des aufgelassenen Bahnhofs sowohl wegen einer in den Stadterweiterungsplan fallenden Verbindungsstrasse als wegen Ergänzung der Glacisanlagen höchst wünschenswerth war, trat daher mit dem Staat wegen käuflicher Abtretung des gesammten Bahnareals in Verhandlung, welche durch einen am 18. August 1868 notariell beurkundeten Kaufvertrag, nach welchem der alte Bahnhof sammt Zubehör um den Preis von 380,000 fl. rund cirka 651.430 Mk. an die Stadt überging, zum Abschlusse gebracht wurde. Noch im nämlichen Jahre wurde mit Anlage der Ludwigstrasse begonnen, welche im folgenden Jahre fortgesetzt und im Jahre 1870 vollendet wurde. Hiermit war zugleich die erste neue, den heutigen Bedürfnissen und Ansprüchen entsprechende Strasse angelegt, und die systematische Entfestigung Würzburgs in günstiger Weise eingeleitet.

Am 26. September 1868 wurde der Abtretungs-Vertrag bezüglich der Festungswerke r./M. beurkundet. Für die Entfestigung waren im Wesentlichen folgende Gesichtspunkte und Ziele leitend: die Gewinnung bequemer und sicherer Verbindung zwischen der inneren und äusseren Stadt, Herstellung einer schönen Umrahmung der inneren Stadt durch Anlage einer geschlossen auszubauenden Ringstrasse, möglichste Erhaltung und Erweiterung der vorhandenen die Stadt umschliessenden Glacisanlagen, bei thunlichster Schonung der finanziellen Mittel.

Der sofortigen Aufstellung eines das ganze Entfestigungsgebiet umfassenden Strassen- und Baulinienplanes stand das erhebliche Hinderniss im Wege, dass mit dem Ankauf der ärarialischen Festungswerke erst der eine Theil der nöthigen Grunderwerbungen zum Abschlusse gekommen war, und nahezu für jedes einzelne Stück der Entfestigung weitere Grunderwerbungen nothwendig waren, so dass man zwar das allgemeine Ziel und die grossen Richtpunkte feststellen konnte, im Detail aber noch mehr oder minder von dem Erfolg dieser schwierigen und sehr kostspieligen Detailerwerbungen abhing.

Das Dringendste, was zu geschehen hatte, war die Beseitigung der verkehrshindernden Stadtthore und die Herstellung bequemer Strassendurchbrüche; erst nach Vollendung dieser Radialstrassen sollte an die Anlage der Ringstrasse gegangen werden.

Die planmässige Entfestigung wurde im Jahre 1869 in Angriff genommen. Zur Ausführung sind schon bis zum Jahre 1882 folgende Strassendurchbrüche und Verbindungsstrassen gekommen:

Zwingerdurchbruch, Sandergassen- und Stelzengassendurchbruch (1869); Ludwigstrasse (1869—1871); Rennwegerthordurchbruch (1870); Kaiserstrasse (1870—1874); Neuthordurchbruch, Wallgasse (1873); Münzgassendurchbruch, Durchbruch der Kapuzinergasse und Hofstallgasse (1878); Pleichacherthordurchbruch (1879); Ottostrasse (1880—1881).

Mit der Anlage des oberen Mainquais wurde im Jahre 1872 begonnen; im nämlichen Jahr erfolgte die Einfüllung der Seen „intra muros“, welche am vormaligen Pleichacher Thor in dem — nun eingefüllten und theilweise überbauten — Festungsgraben sich befunden hatten. Das obere Mainquai wurde im Jahre 1877, das untere sammt Beseitigung des alten Winterhafens 1879 vollendet.

Mit Herstellung der Ringstrasse wurde am Haugerring der Anfang gemacht (1873); daran schlossen sich der obere Theil des Pleicher Ringes bis zur Stelzengasse, sowie der Rennweger Ring vom Rennweg bis zur Ludwigstrasse (1874—1877), dann der Rennweger Ring von der Ludwigstrasse bis zur Schweinfurterstrasse (1878) und der Pleicher Ring von der Stelzengasse bis zum Main (1878 und 1879), endlich die Inangriffnahme der südlichen Ringstrasse am Ausgang der Ottostrasse (1880 und 1881).

Die Ausführung der Ringstrasse von der Münzgasse bis zum oberen Mainquai wurde noch im Laufe des Jahres 1882 in Arbeit genommen und im Jahre 1886 vollendet. Bei der Durchführung der Entfestigung wurde jedes Raubsystem vermieden und namentlich der Erhaltung, Vergrösserung und Verschönerung der für die Stadt unschätzbaren Glacisanlagen möglichste Rechnung getragen, wobei diese in den Jahren 1885 und 1886 von der Randersackerer Strasse bis zum Maine über die vormals dort bestandenen Bleichwasen ausgedehnt wurden.

In den Jahren 1886—1888 wurde sodann in der Verlängerung der Pleicher Ringstrasse (an der Nordseite der Stadt) eine neue Mainbrücke — die „Luitpold-Brücke“ — erbaut und kam dieselbe am 29. April 1888 zur Eröffnung.

Mit der Erbauung einer weiteren bereits projektirten, noch im Laufe des Jahres 1892 in Angriff zu nehmenden und voraussichtlich bis zum Herbste 1894 zur Vollendung kommenden Brücke in Verlängerung der südlichen Ringstrasse wird sodann das für den Verkehr, die Entwickelung und Zierde der Stadt gleich wichtige grosse Unternehmen der Stadtentfestigung seinen Abschluss finden.

Im Vollzuge dieser Entfestigung wurde in den Jahren 1891 und 1892 auch die Ueberwölbung des sogenannten „Quellenbaches" von der Veitshöchheimer Strasse an bis zur östlichen Mündung der Harfenstrasse zur Ausführung gebracht, nachdem inzwischen im Jahre 1890 auch die an der äusseren Seite der Glacisanlagen um die Stadt rechts des Maines sich hinziehende Glacisstrasse in das Eigenthum der Stadt übergegangen ist. Es ist hierdurch ein prächtiges Terrain für den Bau von Villen erschlossen worden. —

Der Gesammtaufwand auf die bisher (1892) durchgeführte Entfestigung berechnet sich auf nahezu 3½ Mill. Mark, wozu noch 40,000 Mark Zuschuss der Stadtgemeinde zu einer an der Ostseite der Bahnhofanlage über den Geleisen erbauten Brücke zu dem neuen Stadttheile „Grombühl", ferner über 700,000 Mark für die Luitpoldbrücke (an der Nordseite der Stadt) und annähernd weitere 800,000 Mark für die bereits erwähnte projektirte dritte Brücke (an der Südseite der Stadt) hinzukommen. — Ein sehr namhafter Theil des zuerst erwähnten Aufwandes hat übrigens in dem Erlöse aus veräusserten Baustellen seine Deckung gefunden. —

Die geschilderten, für die Ausdehnung und Zunahme der Stadt günstigen Verhältnisse im Zusammenhalt mit einer den Zuzug in die Stadt überhaupt fördernden sozialen und gewerblichen Gesetzgebung vermochten ihre Wirkung auf die Entwickelung Würzburgs zwar nicht in sofort sichtbarer Weise zu äussern. Allein dass diese Wirkung nicht ausgeblieben, zeigen in untrüglichster Weise die Volkszählungstabellen, die in kurzer Zeit entstandenen neuen Strassen und zahlreichen Anbauten ausserhalb der Stadt, sowie endlich das stetige Wachsen der Steuerkraft.

Die Civilbevölkerung[1]) der Stadt, welche im Jahre

1867 — 33 656,
1871 — 37 770,
1875 — 42 553,
1880 — 48 588,
1885 — 51 856,
1890 — 57 457

Köpfe zählte, hat innerhalb nicht ganz 23 Jahren um ca. 23 800 Seelen oder um rund 71% zugenommen.

Von der Jahreszunahme zu 1034 Köpfen trifft nur der kleinere Theil auf den Ueberschuss der Geborenen über die Gestorbenen, indem z. B. von 1872 mit 1891 dieser Ueberschuss im Ganzen nur 2346 beträgt, was auf das Jahr im Durchschnitt 123 Köpfe ausmacht. Es steht vielmehr unzweifelhaft fest, dass die Bevölkerungszunahme der Stadt Würzburg auf dem Zuzug von aussen beruht. Es stimmt damit z. B. auch die auffallende Erscheinung überein, dass sich unter den am 1. Dezember 1871 als ortsanwesend gezählten 40 005 Einwohnern nur 12 775 geborene Würzburger befanden. Das grösste Zugangskontingent stellt Unterfranken; aber auch die Zahl der nach Würzburg verziehenden Nichtbayern ist im Wachsen begriffen, indem z. B. bei der Zählung im Jahr

1871 — 2999,[2])
1875 — 3837,
1880 — 4493,
1885 — 5403 und
1890 — 6064

Nichtbayern (deutsche Reichsangehörige und Reichsausländer) gezählt wurden.

---

[1]) Bei den Zählungen vor 1871 wurde die Militärbevölkerung ohne Rücksicht auf die Ortsanwesenheit der Garnisonsstadt zugerechnet, was zu unrichtigen Zahlenangaben führte. So wurde z. B. die Gesammtbevölkerung Würzburgs im Jahre 1867 um mehr als 2000 Köpfe höher berechnet als im Jahre 1871. Die ortsanwesende Civil-Bevölkerung von Würzburg kann für das Jahr 1852 kaum höher als auf 24 000 angenommen werden.

[2]) Darunter befanden sich:

994 preussische Staatsangehörige,
501 Badenser,
350 Württemberger,
125 Hessen,
102 Sachsen (Königreich),
23 Elsass-Lothringer,
20 Hamburger,
146 Oesterreicher,
87 Russen,
87 Nord-Amerikaner,
58 Schweizer,
34 Niederländer etc. etc.

Mit Hinzurechnung der Militär-Bevölkerung berechnet sich am 1. Juli 1892 die Gesammteinwohnerschaft Würzburgs auf rund 62900.

Das Wachsthum der Bevölkerung bedingt die Vermehrung der Wohnräume und der Wohngebäude, und umgekehrt ist das Vorhandensein von Wohnungen Voraussetzung und Anziehungspunkt für den Zuzug von Aussen und damit der Bevölkerungzunahme. Während sich letztere dem Auge entziehen kann, tritt jedes neue Wohnhaus als eine leicht wahrnehmbare Erscheinung in die Aussenwelt; die Entstehung neuer Gebäude, neuer Strassen und neuer Stadttheile (hier insbesondere der neuen Stadttheile in der „Sanderau", in der „Lehnleite" und in „Grombühl"), sowie die Entstehung neuer grosser öffentlicher Gebäude (neues Gymnasium an der Rennweger Ringstrasse, neues Justizgebäude an der Otto- und Sanderringstrasse, neue Artillerie-Kaserne an der Faulenbergstrasse, neue Infanterie-Kaserne in der „Zellerau" links des Maines, Bauten für Universitäts-Attribute (Anatomie, physikalisches Institut, physiologisches Institut, zoologisches Institut, pathologisches Institut, psychiatrische Klinik etc.), dies Alles bildet den augenscheinlichsten Beweis der Entwickelung der Stadt. Wie bereits oben erwähnt, befand sich Würzburg ein halbes Jahrhundert hindurch in einem Beharrungszustand, in welchem kein Bedürfniss nach Errichtung neuer Wohngebäude bestand, und in welchem, selbst wenn ein solches Bedürfniss existirt hätte, dessen Befriedigung geradezu unmöglich gewesen wäre. Dies hat sich nun wesentlich geändert. An Stelle der früheren nahezu vollständigen Stagnation der Bauthätigkeit hat gleichzeitig mit und aus Veranlassung der Entfestigung die Bauthätigkeit einen Aufschwung genommen, der nicht allein mit dem wachsenden Wohnungsbedarf der Zahl nach Schritt hielt, sondern den Wohnungssuchenden auch was Qualität, Schönheit und Komfort betrifft, Leistungen zeigt, die in früheren Zeiten vergebens gesucht worden wären.

Im Jahre 1890 zählte man dahier 3916 Gebäude mit Wohnungen gegen 2712 im Jahre 1867. Die Zunahme beträgt 1204; es ist demnach fast ein Drittel der gegenwärtigen Stadt (30,7 $^0/_0$ der jetzt bestehenden Wohngebäude) seit 1867 neu gebaut. Während die Einwohnerzahl von 1867 bis 1890 um 70,7 $^0/_0$ zugenommen hat, zeigt sich bei den bewohnten Gebäuden eine Zunahme von 44,4 $^0/_0$, was sich damit erklärt, dass von den neuen Gebäuden die Mehrzahl in grösseren Dimensionen gebaut wurden, als die alten.

Wir kommen schliesslich noch zu den beiden Fragen:

1. ob die geschilderte Zunahme der Einwohnerschaft als günstig für die Stadt Würzburg zu betrachten ist, und

2. ob diese Zunahme bereits ihren End- und Höhepunkt erreicht hat oder auch noch in der Folge anhalten wird?

Auf die erste Frage haben wir folgendes zu antworten:

Wenn auch der Zuzug von aussen manches Bevölkerungsmaterial mit sich führt, das der Stadt weder zur Zierde noch zum Nutzen gereicht, so hat Würzburg durch den Zuzug von auswärts doch entschieden und unzweifelhaft gewonnen. Unter den Zuziehenden befinden sich nämlich nicht allein manche sehr tüchtige, unternehmende und wohlhabende Kräfte, sondern der grossen Mehrzahl nach fleissige und geschickte Personen, welche in redlicher Arbeit sich ihren Lebensunterhalt verschaffen, sowie Viele, die als Privatiers, Rentiers und Pensionisten als reine Konsumenten von ihren Einkünften leben.

Der Werth an Grund und Boden, namentlich in der nächsten Umgebung der Stadt ist bedeutend gestiegen, Steuerkraft und Leistungsfähigkeit der Einwohner sind in stärkerer Progression gewachsen als die Einwohnerzahl, und der kommunale Haushalt befindet sich seit der Entwickelung der Stadt (nach dem Jahre 1866) in einem besseren Stande als je zuvor. Wenn man die fortschreitende Entwickelung eines Gemeinwesens beurtheilen will, darf man eben nicht nach Tagen und Jahren, sondern man muss mindestens mit Jahrzehnten rechnen. Man vergleiche nur das heutige Würzburg mit dem Würzburg vor 30, 40 und 60 Jahren und es wird auch dem weniger geübten Auge der wesentlich dem Zuzug von aussen zuzuschreibende Unterschied nicht entgehen.

Was aber die weitere Frage betrifft, ob die Stadt auch fernerhin in gleichem oder doch ähnlichem Tempo weiter wachsen und sich entwickeln wird, so lässt sich hierauf eine gleich bestimmte Antwort, wie auf die erste Frage allerdings nicht geben. Doch sprechen verschiedene Anhaltspunkte dafür, dass der glücklich überwundene Beharrungszustand in der nächsten Zeit kaum eintritt. Die Verhältnisse drängen den Gewerbs- und Handelsstand mehr und mehr von dem flachen Lande und den kleinen Orten in die grösseren Städte; die Vortheile und Annehmlichkeiten, welche das Leben in einer grösseren Stadt bietet, steigen mit der Vergrösserung der Stadt und bilden damit einen weiteren Anziehungspunkt für äusseren Zuzug. Die Mainlinie ist überbrückt und sind in Folge dessen manche der Ueber-

siedelung vom Norden in den Süden früher entgegengestandene Hindernisse geschwunden.

Würzburg wird durch seine schöne und günstige Lage, in Mitte eines fruchtbaren Landstrichs, durch die prächtigen Parkanlagen, welche sich wie ein Gürtel um die Stadt winden und neben dem herrlich angelegten Hofgarten an dem Prachtbaue des Kgl. Residenzschlosses unvergleichlich angenehme Ruhe- und Erholungsplätze bieten, durch die Universität und die sonstigen Bildungsanstalten, durch die kaum in einer Grosstadt in höheren Grade ermöglichte ungezwungene Lebensweise auch fernerhin seine Anziehungskraft äussern.[1])

[1]) Die vorstehende, im Wesentlichen bereits im J. 1882 von dem nun verlebten, um die Entwickelung der Stadt Würzburg hochverdienten Bürgermeister Dr. von Zürn geschriebene Darstellung, welche nur mit Zusätzen in Bezug auf die letzten zehn Jahre versehen wurde, passt so vollständig auch noch für die Gegenwart, dass es — gerade mit Rücksicht auf das vorerwähnte Verdienst Dr. von Zürn's — ein Unrecht wäre, dieselbe nicht neuerdings zum Abdrucke zu bringen. Dr. Steidle, Bürgermeister.

VII.

Würzburg im Jahre 1892.

Von

Karl Mörschell,
Rechtsanwalt und Vorsitzender des Vereins für Förderung des Fremdenverkehrs.

Von welcher Seite Du Dich auch immer unserer Stadt nahest, überall bietet sie Dir einen prächtigen, stolzen und doch freundlichen Anblick. Eine weite Ausbuchtung des Maines, überall von rebenbewachsenen Bergen geschützt und umgeben, im Norden durch den langhingestreckten Rücken des Steinberges, im Westen durch die Felshügel des Marienberges und den Steilabhang des Nikolausberges, im Osten durch sanfte, sich abdachende Höhen, ist fast völlig ausgefüllt von den Häusermassen, über denen mächtige Kuppeln und zahlreiche Thürme ragen, dazwischen überall freundliches Grün der die innere Stadt umspannenden Parkanlagen, alles aber beherrscht von der mächtigen, einst wohlbewehrten Feste Marienberg, mitten durch das silberne Band des mehrfach überbrückten Stromes: Du wirst Dir sagen, auch wenn Du ein Vielgereister bist, dass es wenig Städte giebt von so grossem landschaftlichen Reize, wie die alte Frankenhauptstadt.

Würzburg, zum grösseren Theile auf dem rechten, zum kleineren Theile auf dem linken Ufer des Maines gelegen, zählt gegenwärtig rund 5600 Gebäude (darunter 550 öffentliche!) und 60000 Einwohner, von denen etwa 45000 Katholiken, 12000 Protestanten, 3000 Israeliten sind. Als Hauptstadt des Kreises Unterfranken und Aschaffenburg ist sie Sitz der Königl. Kreisregierung, eines Bischofs und eines Domkapitels; ihren Sitz haben hier ferner das Gendarmeriekorps-Kommando, ein Ober-

Postamt, Ober-Bahnamt, ein Landgericht, bei welchem die Schwurgerichte für den Regierungsbezirk abgehalten werden, mit einer Kammer für Handelssachen, ein Amtsgericht, ein Bezirksamt, Forstamt, Haupt-Zollamt, drei Rentämter. — 5 katholische, 1 protestantische Pfarrei, 1 Distrikts-Rabbiner, 4 Männer-, 6 Frauenklöster dienen dem religiösen Bedürfnisse der Bevölkerung, — die Errichtung einer zweiten protestantischen Pfarrei und zweier weiteren katholischen ist in Vorbereitung, — die ob ihrer medizinischen Fakultät weitberühmte Kgl. Julius-Maximilians-Universität (Alma Julia), ein Seminar für katholische Theologen, ein katholisches Lehrerseminar, zwei humanistische Gymnasien, ein Realgymnasium, eine Realschule, mehrere Mädcheninstitute, zahlreiche Stadtschulen, eine Kgl. Musikschule, eine Erziehungsanstalt für Söhne des fränkischen Adels, Julianum genannt, ein bischöfliches Knabenseminar (Chilianeum) zur Vorbereitung der Theologie Studirenden, eine Bildungsanstalt für israelitische Lehrer, sorgen für Unterricht und Bildung in den mannigfachsten Beziehungen; dazu gehören noch die Anstalten zur Erziehung Taubstummer und Blinder.

Der Wohlthätigkeit ist eine ganze Reihe von Anstalten gewidmet: das Juliusspital, von dem später noch mehreres, das israelitische Hospital, das Bürgerspital, das Ehehaltenhaus, beides Pfründeanstalten für alte Bürger, die Hueberspflege für alte Dienstboten u. s. w.

Würzburg ist ferner der Sitz des II. bayerischen Armeekorps, des Kommandos der 4. Division, der 7. Infanteriebrigade, eines Militärbezirksgerichtes; in Garnison liegen hier folgende Truppentheile: das 9. Infanterie-, das 2. Feldartillerie-Regiment, das 2. Trainbataillon.

Die Verwaltung der Stadt wird geführt durch den Stadtmagistrat, an dessen Spitze zwei rechtskundige Bürgermeister stehen und welchem ausserdem noch vier rechtskundige und zwölf bürgerliche Räthe angehören, ferner als Vertretung der Bürgerschaft das Kollegium der (36) Gemeindebevollmächtigten; das Budget der Stadt beläuft sich durchschnittlich auf mehr als $1^1/_2$ Millionen Mark an Einnahmen und Ausgaben; die Stadt besitzt ein rentirendes Vermögen von über $3^1/_2$ Millionen Mark. Die hiesigen Stiftungen und Pfründen verfügen über ein Vermögen von etwa 17 Millionen Mark.

Vier Bahnlinien: nach Schweinfurt, Bamberg, Meiningen, nach Nürnberg, nach Ansbach, München, Augsburg, nach Heidelberg, Heilbronn, nach Aschaffenburg, Darmstadt, Frankfurt, Fulda — verbinden Würzburg mit der Aussenwelt, ein Telephonnetz vermittelt den persönlichen Verkehr

in der Stadt, steht aber auch mit München-Nürnberg, Aschaffenburg-Frankfurt und Bamberg in Verbindung; dem Brief- und Fahrpostverkehr dienen ein Hauptpostamt und drei Nebenpostämter („Expeditionen"), eine Pferdestrassenbahn durchzieht die ganze Stadt von Norden nach Süden, zahlreiche Droschken (Einspänner) stehen an öffentlichen Plätzen zur Verfügung.

Ein Gang durch die Altstadt zeigt uns noch als Rückstand von der ehemaligen Festungseigenschaft viel enge Gassen und Gässchen, aber doch auch schon eine ziemliche Zahl schöner breiter Strassen, wie die Neubaustrasse, Domstrasse, Hofstrasse, Theaterstrasse, Juliuspromenade, während die Strassen in den neuen Stadttheilen selbstverständlich den heutigen Anforderungen im Ganzen entsprechen. Ueberall aber in der ganzen Stadt sind zwischen den Häusergruppen kleinere und grössere öffentliche Plätze eingestreut, soweit thunlich mit Bäumen bepflanzt, hinter den Häusern aber finden sich Gärten in reicher Zahl oft von überraschend grosser Ausdehnung, so dass für Licht und Luft allerwärts ausreichend gesorgt ist.

Wie aus den einzelnen Spezialabhandlungen dieser Festschrift hervorgeht, stehen die hygienischen Einrichtungen wie Wasserversorgung, Kanalisation, Beleuchtung u. s. f. durchweg auf der Höhe. Die vielen Gärten hinter und zwischen den Häusern namentlich aber das prächtige Glacis finden auch noch ihre eingehende Würdigung.

Sind so die allgemeinen Verhältnisse günstig, so kommt noch eine Reihe von anderen Umständen hinzu, um das Leben hier angenehm zu gestalten. Man lebt hier billig; in Folge der fortgesetzt lebhaften Bauthätigkeit sind Wohnungen in allen Grössen um mässigere Preise als in anderen gleich grossen Städten zu haben, die Lebensmittelpreise sind durchwegs nicht hoch, denn landwirthschaftlich wohlbebaute Gaue umgeben die Stadt; die Erzeugnisse des einheimischen Weinbaues geniessen Weltruf, man braucht nur die Namen Leisten, Stein, Harfe, Pfülben, Schalksberger zu nennen, um in denen, die in Würzburg je sich aufgehalten haben, den Hochgenuss in die Erinnerung zu rufen, auch die minder hochwerthigen Sorten sind Weine, wie man sie so gut und so billig nur in Franken bekommt.

Zwei grosse Brauereien (Brauhaus Würzburg, früher Hofbrauhaus, Bürgerliches Brauhaus Zell-Würzburg) und einige kleinere Brauereien liefern ein durchschnittlich gutes, oft vorzügliches und billiges Getränk, aber auch auswärtige, insbesondere Münchener Brauereien finden hier reichen Absatz.

Kein Wunder, dass unter solchen Verhältnissen die Bevölkerung zum Frohsinn und zu heiterem Lebensgenusse sich hinneigt. Es ist auch für den Fremden nicht blos ein Studium, sondern auch ein Vergnügen, sich in den Menschenstrom zu werfen, der am Sonntag Mittag zwischen ½12 und ½1 sich während der Wintermonate auf dem Residenzplatze, den Sommer hindurch in den Laubgängen des Hofgartens drängt, um dem trefflichen Spiel der militärischen Musikkapellen zu lauschen, noch mehr aber um zu flaniren, zu plaudern, zu sehen und gesehen zu werden; auch sonst bietet sich Gelegenheit, den Charakter der Bewohner kennen zu lernen, wenn wie wöchentlich mehrfach, Nachmittags Musikkapellen in öffentlichen Wirthschaftsgärten das Publikum um sich sammeln, oder wenn ein Waldfest auf der Zeller Waldspitze die Menge dahin lockt, oder an Sommersonntags-Nachmittagen beim Forsthause im Guttenberger Walde, oder im Schlossgarten des benachbarten Veitshöchheim die Würzburger in heiteren Gruppen spaziren, trinken, lachen und scherzen.

Kaum wird der Beobachter je Zeuge widerlicher Scenen sein.

Vormittags ab und zu einen Frühschoppen einzunehmen, Abends seine Stammkneipe aufzusuchen, ist einem grossen Theil der männlichen Bevölkerung eine unentbehrliche Gewohnheit, neuerlich sieht man Abends recht häufig in den feineren Bierlokalen auch die Gattinnen und erwachsenen Töchter öfter verkehren.

Natürlich kommt eine ungeheuere Zahl von Vereinen dem Unterhaltungsbedürfnisse der Würzburger und — Würzburgerinnen entgegen. Wir nennen hier nur:

Die Harmonie, deren Mitglieder den besten Kreisen der hiesigen Gesellschaft angehören, die ein eigenes Gebäude mit Restaurations-, Konversations-, Spielsälen und einem vornehmen Tanzsaale besitzt und in vier Lesesälen hunderte von wissenschaftlichen, belletristischen und Tageszeitungen aufliegen hat, auch Bälle und Gartengesellschaften veranstaltet;

Die Liedertafel, die sich durch ihre Konzerte, Bälle und Gartengesellschaften auszeichnet; der Bürgerverein, die (katholische) „Union“, das (israelitische) „Kasino“.

Daneben Vereine, die dem Turnen, Radfahren, Rudern ihre Thätigkeit widmen: der Kunstverein, der polytechnische, der historische Verein für den Regierungsbezirk, deren Zweck ihr Name andeutet.

Hervorragend ist das musikalische Leben in Würzburg, für welches tonangebend ist die kgl. Musikschule, gegründet von Professor Dr. Fröhlich

im Jahre 1811, und ursprünglich bestimmt, hauptsächlich die Schulseminaristen und Studirenden der Hochschule und des Gymnasiums in der Vokal- und Instrumentalmusik auszubilden, seit 1875 in ein Konservatorium für Musik umgewandelt unter der ausgezeichneten Leitung des Dr. Karl Kliebert. Alle grossen Virtuosen pflegen in Würzburg zu konzertiren.

Das Stadttheater, seit lange unter der Direktion Eduard Reimann's, bringt — von Mitte September bis Ostern — stets die neuesten Erscheinungen auf dem Bühnengebiete, Opern, Operetten, Lustspiele und Dramen und gehört zu den besten Provinzbühnen; Sommers über spielt die Truppe in Bad Kissingen. Wer Geschmack an Schau- und Darstellungen geringeren Ranges hat, dem bietet sich ausreichende Gelegenheit zu dessen Befriedigung in verschiedenen Lokalen, wo Volkssänger und Spezialitätenkünstler auftreten.

Zu guter Letzt darf nicht vergessen werden, der trefflichen musterhaft eingerichteten und ausgebildeten freiwilligen Feuerwehr zu gedenken, in die jeder Würzburger ein unbedingtes Vertrauen setzt.

Alle die geschilderten Lebensannehmlichkeiten, wozu noch der verhältnissmässig geringe Betrag kommt, welchen die Stadt als Gemeindeumlage von ihren Einwohnern erhebt, haben bewirkt, dass eine grosse Anzahl Beamter im Ruhestand hier Wohnung nimmt.

Haben wir Dich, lieber Leser, mit der guten Stadt Würzburg so im Allgemeinen bekannt gemacht, so laden wir Dich nun ein, sie Dir etwas genauer zu besichtigen, und zu diesem Zwecke einen Rundgang mit uns anzutreten.

Wir beginnen an dem von 1865 bis 1869 erbauten Bahnhofe auf der Nordseite der Stadt; von der offenen Säulenhalle aus bietet sich uns ein prächtiger Blick auf den freien Platz vor demselben (Kaiserplatz), den links und rechts die städtischen Anlagen begrenzen, und in zwei Strassen, links die Bahnhofstrasse mit der hochragenden Kuppel der Kirche Stifthaug, rechts die verkehrsreiche Kaiserstrasse, in deren Hintergrund die Kuppel des neuen Münsters sich emporhebt; auf beiden Seiten anschliessend links der Hauger-, rechts der Pleicher Ring.

Die Pfarrkirche zum Stifthaug ist ein imposanter Bau im italienischen Renaissance-Style mit zwei Thürmen und einer mächtigen Kuppel, begonnen am 26. April 1670 und ausgeführt von dem italienischen

Baumeister Antonio Petrini, vollendet 1691, die Altarbilder sind von Oswald Onghers (geb. 1628 in Mecheln, gest. 1706 in Würzburg) und Ad. Remele gemalt.

Von hier wenden wir uns zurück nach dem freien Platz am Stadtende der Kaiserstrasse, und sehen hier rechts vor uns entlang einer Ulmenallee (Juliuspromenade) ein langgestrecktes, stattliches Gebäude, das Juliusspital, vgl. Abschnitt XXI. Hier sei nur an die in altem Style errichtete Weinstube gleich links unter dem Durchgang des Hauptthores erinnert, in welcher das Spital seine selbstgebauten trefflichen Weine ausschenkt.

Vor dem Juliusspital, umrahmt von den Bäumen der über dem ehemaligen äusseren Wallgraben angelegten Allee steht das überlebensgrosse eherne Standbild des Fürstbischofs Julius.

An das Juliusspital schliessen sich nach Norden und Westen am Pleicher Ring die grossen Attribute der medizinischen Fakultät an: das botanische Institut mit dem botanischen Garten, das pathologische Institut, die Anatomie, das physikalische, das physiologische, das zoologische Institut, lauter Prachtbauten, in dem letzten Jahrzehnt entstanden, denen sich bald noch ein weiterer anschliessen wird; wir sehen von hier den spitzen Thurm der von Bischof Julius 1612 neu erbauten St. Gertraudkirche, die ausser einem Portal im Renaissancestiel von Meister M. Kern (1609) nichts besonders Sehenswerthes bietet.

Wenden wir uns nun südwärts der Theaterstrasse zu, die ebenfalls früher Wallgraben war, so gelangen wir am „Russischen Hof“, einem unserer ersten Gasthöfe (links) vorüber an die Kreuzung der Eichhorngasse und ihrer Fortsetzung, die Semmelstrasse; der langgestreckte, niedere Bau links mit daranstossender Kapelle, ist das Bürgerspital „zum heiligen Geist“, gegründet 1319, eine reich ausgestattete Pfründestiftung, in der Kapelle zwei interessante Grabdenkmäler und ein Kruzifix von dem Bildhauer Tilman Riemenschneider. Mehr Interesse pflegt der Fremde an der altdeutsch ausgestatteten Weinstube zu nehmen, in welcher die vorzüglichen Eigenbauweine der Anstalt ausgeschenkt werden. Bekanntlich werden die vorzüglichen Sorten der hiesigen Weine, vorzugsweise der Steinwein, in rundlich bauchigen Flaschen von rothbraunem Glase aufbewahrt, welche den Namen Boxbeutel führen.

In der Theaterstrasse fortgehend, kommen wir (rechts) an das Stadttheater, ein schmuckloses Gebäude, ursprünglich ein adeliges Damenstift

beherbergend, seit 1804 dem jetzigen Zwecke dienend, ziemlich eng im Innern und etwa 700 Zuschauer fassend, im Gebäude ist eine Restauration, darüber Gesellschaftsräume, u. A. die der Würzburger Liedertafel.

Dem Stadttheater gegenüber befindet sich der Anfang der Ludwigsstrasse, der stattlichsten Strasse Würzburgs, an ihrem Eingange rechts steht die Ludwigshalle, das ehemalige Bahnhofsgebäude in freundlichem italienischen Stile erbaut 1854 bis 1856; in ihr sind unten Restauration, Volkslesezimmer, Gesellschaftsräume des Bürgervereins, oben Schulen, nach rückwärts die kolossale ehemalige Einsteighalle, mit Glas und Eisen überdacht, eine günstige Festhalle für Ausstellungen und öffentliche Feste, an 6000 Personen fassend.

Vor der Ludwigshalle in einem Blumenparterre steht das Denkmal des um die Stadt so hoch verdienten letzten Bürgermeisters Dr. v. Zürn.

Der Ludwigshalle gegenüber öffnet sich die Maxstrasse, in der rechts ein gewaltiges Gebäude unseren Blick auf sich zieht: die städtische Schrannenhalle, erbaut 1857—1860, deren grosser geschmackvoll ausgestatteter Saal zur Abhaltung von Bällen, Konzerten und dergl. dient. Das stattliche Gebäude links in der Mitte der Strasse ist das chemische Laboratorium, erbaut 1865, in welchem Scherer, Strecker, Wislicenus und Emil Fischer wirkten.

Schon lange hat ein mächtiges Gebäude unsere Aufmerksamkeit in Anspruch genommen: das königliche Residenzschloss; am „rothen Bau", der Dienstwohnung des kommandirenden Generals (links) und dem „Kronprinzen von Bayern", einem Gasthofe ersten Ranges vorüber, gelangen wir auf den Residenzplatz, eine riesige Fläche von 20984 Geviertfuss, eingerahmt auf der Ostseite von dem Schlosse, auf der Nord- und Südseite von zwei gleichartigen Gebäuden und hieran anschliessenden doppelsäuligen Arkaden, die in je einer 103 Fuss hohen besteigbaren Säule enden, so dass diese ganze Umrahmung ein architektonisches Bild von grosser Schönheit gibt.

Es gibt kaum ein schöner gegliedertes, vornehmer gehaltenes Residenzschloss als das vor uns liegende; begonnen wurde es 1720 von Johann Philipp Franz von Schönborn, vollendet 1744 von Friedrich Karl von Schönborn, der Baumeister war der Artilleriehauptman Joseph Balthasar Neumann, einer der grössten Baukünstler seiner Zeit; das Schloss ist im neu-italienisch-französischen Styl gebaut, ein reicher Rococobau nach Art

des Schlosses zu Versailles, es ist ein länglich viereckiger von allen Seiten freistehender Bau 167 m lang, 92 m breit, 21 m hoch; zu beiden Seiten der Vorderseite sind Kolonaden von gekuppelten — dorischen Säulen, der mittlere Theil der Vorderseite ist zurückgesetzt, so dass ein tiefer Vorhof gebildet wird, welcher das Gebäude in zwei Flügel teilt, es ist, mit seinen zwei Halbgeschossen, vierstöckig, in reichem Figuren- und Wappenschmuck prangt der Haupteingang; der Bau umfast 7 Höfe, enthält ausser der Kirche 5 Säle, 312 Zimmer, 25 Küchen und hat 947 Fenster.

Der Haupteingang führt in die Treppenhalle, eines der schönsten Stiegenhäuser, welche die Kunstgeschichte kennt, das flache Gewölbe ist mit herrlichen Fresken des berühmten Malers Tiepolo geschmückt. Im Hauptstockwerk der östlichen Langseite befindet sich der grösste Saal, der Kaisersaal, ein Achteck von 26 m Länge und 16 m Breite in der ganzen Höhe der beiden oberen Stockwerke, auch hier hat sich Tiepolo verewigt in den Fresken der Decke, die angeblich hier vollzogene Trauung Barbarossa's mit Beatrix darstellend, und in drei vorzüglichen Oelgemälden als Thürstücken.

Ein origineller kostbarer Raum ist auch das in seiner Art einzig dastehende Spiegelzimmer, welches eine Million Gulden kostete, mit Malereien von Byss, Thalhofer, J. Högler, und J. S. Urlaub; erwähnenswerth sind ferner die Gemächer mit den grossen Hantelisse-Tapeten, deren eine, den Karneval von Venedig darstellend, von dem Würzburger Hoftapetenwirker Pirot gefertigt ist, andere, Scenen aus dem Leben Alexanders des Grossen darstellend, stammen aus den Niederlanden.

Im südlichen Flügel ist, die ganze Höhe des Baues durchziehend, die Schlosskirche, reich im Schmuck natürlichen und künstlichen Marmors, in trefflichen Fresken, Himmelreich, Hölle und St. Kilians Martyrium darstellend von Byss und J. Högler, mit Altarblättern von kühner Erfindung und blühender Farbengebung: Maria's Himmelfahrt und Sturz der Engel von Tiepolo.

In demselben Flügel zu ebener Erde die ständige Ausstellung des Kunstvereins (freier Eintritt für Fremde, Dienstags geschlossen, sonst täglich von 10—3 Uhr; im nördlichen Flügel die Sammlungen des historischen Vereins (Sonn- und Feiertags von 10–12 Uhr freier Eintritt).

Unter dem Schloss der weltberühmte Hofkeller, der 600 Fuder Wein aufnehmen kann, hier werden die köstlichen Erträgnisse der vor-

züglichen Weingüter des Staatsärars: Leiste, Stein, Pfülben, Hörstein (unterhalb Aschaffenburg) ausgebaut und verwahrt; eine Abtheilung, die Sakristei genannt, enthält die edelsten und ältesten Jahrgänge vom Stein und von der Leiste.

Zu beiden Seiten der Residenz, dann an den beiden Ausgängen des anschliessenden Hofgartens sind Gitterthore aus Schmiedeeisen, geradezu wunderbare Arbeiten, die von höchster Meisterschaft des damaligen Kunstschlossers Oegg Kunde geben.

Der Hofgarten, der sich östlich und südlich vom Schlosse ausbreitet, ist 1729 angelegt, 1770 verbessert, zeigt in einigen Theilen den Zopfstyl, in anderen englischen geschmackvollen Styl, besonders schön sind die Gänge auf dem ehemaligen Festungswall, er enthält einen reichen, leider nur allzu sehr vernachlässigten Schmuck von Figuren und Figurengruppen aus grauem Sandstein; im unteren Theile auf beiden Seiten des grossen Springbrunnens der Raub der Proserpina und der Raub der Europa von Hofbildhauer Wagner.

Im Orangeriehaus während des Winters ein geschmackvoll hergerichteter, gern besuchter Wintergarten.

Wir nehmen nun unsern Weg quer über den Hofplatz, links einen Blick nach der „Hofpromenade" werfend, nach der in dessen Mitte mündenden Hofstrasse, die Ecke rechts bildet das Gebäude der Königl. Filialbank, an diese anschliessend die „Maxschule", einem palastartigen Gebäude, in welchem sich das Realgymnasium, die Realschule und die Sammlungen des polytechnischen Vereins befinden.

Gegenüber ein schöner Brunnen, von einem Bilde des Saturn gekrönt.

Immer den mächtigen Dom vor uns erblickend, gelangen wir zum kastanienbeschatteten Paradeplatz, in dessen Ecke links die Hauptpost mit dem Telephonamt, links im Hintergrunde des Platzes das aussen bemalte interessante alte Haus „zum Wildschweinskopf", rechts die Strasse entlang das Gebäude der Gesellschaft „Harmonie", von der wir schon oben sprachen.

Rückwärts um die Ecke der Harmonie rechts herum ein kleiner freier Platz, an welchem das bischöfliche Palais liegt, 1594 erbaut, mit einem schönen Erker.

Nun zieht der Dom unser Augenmerk auf sich, wir bewundern den lang hingestreckten hochaufstrebenden Bau, der so wie wir ihn hier sehen, der Hauptsache nach im Jahre 1188 durch Gottfried von Pisenberg vollendet wurde, wir haben die räumlich grösste romanische Kathedrale

Deutschlands vor uns (Länge 105 m, Höhe 23 m), vier stattliche Thürme — die östlichen um 1237 vollendet — schmücken den Bau am westlichen und östlichen Ende, hoch erhebt sich das Mittelschiff mit seiner einfachen äusseren Gestaltung und seinen Rundbogenfenstern über den Seitenschiffen, in welchen letztere durch gothische Spitzbogenfenster ersetzt sind. Bei der vor einigen Jahren vorgenommenen äusserlichen Restaurirung wurde auf der Westseite ein stilvolles neues Portal angesetzt, durch welches wir (von der Domstrasse aus) das Innere betreten; mächtig wirkt der massive Raum, dessen Ernst freilich durch die vor 150 Jahren vollzogene Ausschmückung im Barokstyl gemildert wird. Gehen wir an die Besichtigung der Einzelheiten, so sehen wir rechts vom Haupteingang im Untergeschosse des südwestlichen Thurmes, dem Marienchörlein eine figurenreiche Gruppe von einem unbekannten Meister, die Gottesmutter Maria auf dem Sterbebette, umgeben von den Aposteln; links und rechts vom Chörlein zwei seltsam gestaltete uralte Säulen.

Durch das Portal im südlichen Seitenschiffe treten wir in den gotischen Kreuzgang, der reich geschmückt ist mit interessanten Grabdenkmälern, das älteste aus dem 14. Jahrhundert. Zurückgekehrt in das südliche Seitenschiff sehen wir gegenüber an einem Pfeiler das wunderbar ausgeführte Grabdenkmal eines Ritters, Bruders des Fürstbischofs Julius Echter.

Im Hauptschiff steht gleich links das Taufbecken, 1279 von Meister Eckart von Worms gegossen, an den Pfeilern links mehrere treffliche Statuen von Riemenschneider, an den Pfeilern rechts zwei Grabdenkmäler von hohem Kunstwerthe von der Hand desselben Meisters: das des Bischofs Rudolf von Scherenberg und das des Bischofs Lorenz von Bibra, in derselben Reihe des Epitaphium Julius Echters, des grössten unserer Fürstbischöfe. Ausser diesen enthält der Dom noch weitere 25 Grabdenkmäler von Würzburger Bischöfen, das älteste aus dem Jahre 1190. Besondere Beachtung verdient die Kanzel im Stil der Renaissance, ein Meisterwerk des berühmten Bildhauers Michael Kern aus Forchtenberg am Kocher, aus dem Jahre 1609.

Die Altäre im Querschiff zeigen viele treffliche Altarbilder aus der zweiten Hälfte des 17. und dem Anfang des 18. Jahrhunderts, von Sandrart Onghers und Andern, das Hauptaltarblatt von Lünenschloss; auch hier sehen wir als Abschluss des Chors ein wundervoll gearbeitetes Eisengitter, gleichfalls ein Meisterwerk eines einheimischen Künstlers. An das

nördliche Querschiff angebaut ist die sogen. Schönbornkapelle, das von Balthasar Neumann 1737 vollendete Mausoleum des Fürstbischofs Philipp Franz von Schönborn mit einem trefflichen Altarblatt von R. Byss (geb. 1666 zu Solothurn) und einer prächtig geschnitzten Thür nach dem Leichenhof zu.

An das südliche Querschiff schliesst sich die Begräbnisskapelle der Domherrn, darüber der grosse Kapitelsaal, geschmückt mit mehreren Hundert Wappen aller Domherrn von 1506—1802; jetzt den trefflichen Musikaufführungen der kgl. Musikschule dienend.

Nicht uninteressant ist es, dass zur Zeit des Grossherzogs Ferdinand von Toskana man sich regierungsseitig ernstlich mit dem Gedanken trug, den Dom ganz zu beseitigen behufs Herstellung einer geraden Strasse von der Residenz nach der Domstrasse!

An die nördliche Langseite des Doms stösst der sogen. Leichenhof, die älteste Begräbnisstätte und als solche bis 1790 benützt, die Erde füllte denselben in der Höhe des Sockels des dort stehenden „Oelbergs“, erst 1827 wurde die Erde mit den Gebeinen entfernt und dadurch eine fahrbare Verbindung von der Domstrasse nach der Hofstrasse hergestellt.

Auf der Nordseite dieses Platzes gegenüber dem Dom steht ein altehrwürdiges Gebäude: Das „neue Münster“; es gehört der romanischen Bauperiode an und ist als Pfeilerbasilika mit zwei Grüften über der Todes- und Begräbnisstätte St. Kilians im Jahre 1000 errichtet worden; sein und seiner Genossen Grabmal steht in der düsteren westlichen gewöhnlich verschlossenen Gruft, woselbst eine Quelle, deren Wasser vom Landvolke als ein Schutzmittel gegen Augenleiden erachtet wird; in der östlichen (beide neu ausgemalt) sehen wir ein altes holzgeschnitztes Christusbild mit gekreuzten Armen; die Sage erzählt, dass das ursprünglich die Arme ausbreitende Bild des Gekreuzigten einen Kirchenräuber, der ihn den kostbaren Schmuck abnehmen wollte, mit den Armen umfasst und festgehalten habe, bis Hinzugekommene den Frevler in Haft nahmen.

Im Raume über der östlichen Gruft das Denkmal des berühmten Geschichtsschreibers Johannes Trithemius, Abts im hiesigen Schottenkloster, † 1516, an den Säulen wie an zwei Sarkophagen in der Ostgruft alte Inschriften aus dem 12. Jahrhundert, an den Pfeilern der zum hochgelegenen Chor führenden Treppe links und rechts zwei schöne Bilder, gemalt 1512 von Michael Wohlgemuth, dem Lehrer Andreas Dürers, wohl Theile eines

früheren Flügelaltars; an der nördlichen Chorwand eine überlebensgrosse Statue der Gottesmutter von Riemenschneider, auf der entgegengesetzten Seite, gleich rechts beim Eingang, eine naiv aufgefasste Gruppe, das Christuskind auf dem Schosse Marias, diese auf dem Schosse ihrer Mutter Anna. Sonst ist das Innere verzopft, die Altarblätter ohne höheren Kunstwerth.

Ein besonderes Interesse knüpft sich uns an dieses Gotteshaus; in dem dazu früher gehörigen Stifte lebte und starb der Minnesänger Walther von der Vogelweide, in dem — leider eingelegten — Kreuzgange um das dabei gelegene, sogen. Lusamgärtchen befand sich sein Grabdenkmal, davor eine Schale, in welcher seiner Stiftung gemäss täglich den Vöglein Futter gestreut werden sollte, bis später — der Sage nach — die Stiftsherrn die Stiftung für ihren eigenen Tisch verwendeten. Seinem Gedächtniss hat der historische Verein an der Aussenseite des Chors eine Gedenktafel errichtet, auf der die ursprüngliche Grabschrift:

Pascua, qui volucrum vivus Walthere fuisti,
Qui flos eloquii, qui Palladis os obiisti,
Ergo quod aureolam tua probitas possit habere,
Qui legit hic dicat: Deus istius miserere —

wiedergegeben und der von König Ludwig I. herrührende Spruch beigefügt:

Das Leben erzog ihn, aus dem Leben sang er,
nicht Minne, nur Vaterlandsliebe beseelte meist seine Lieder,
teutscher war kein Sänger.

Die zopfige Facade der Westseite wurde 1711—1719, die Kuppel 1731 hergestellt, zierlich ist der Thurm, dem aber auch bei jener „Renovirung“ eine italienische Haube aufgesetzt wurde.

Wir verlassen das neue Münster durch das zopfige Portal und gelangen in den Kürschnerhof; das grosse Gebäude linker Hand, unter welchem ein Thorbogen nach der Domstrasse führt, diente bisher als Gerichtsgebäude und wird demnächst abgebrochen, es ist mit einem architektonisch werthvollen Erker geschmückt, von dem aus früher der Stab über die zum Tode verurtheilten Verbrecher gebrochen wurde.

An dem in reichem Stil der Renaissance erbauten „Rosenthal'schen Kaufhause“ vorüber betreten wir den Markt, wo alsogleich eine zierliche gothische Kirche unsern Blick fesselt: die Marienkapelle, eine Perle der gothischen Baukunst; sie ist auf der Stätte erbaut, an welcher einst

die bei einer Judenverfolgung 1348 verbrannte jüdische Synagoge gestanden war; Bischof Gerhard von Schwarzburg legte 1377 den Grundstein, vollendet wurde das Langhaus 1461, der Thurm 1479, der gegenwärtige Thurm ist ein Werk der Neuzeit. Interessant wegen ihrer naiven Darstellungsweise sind die Reliefbilder im Tympanon des (westlichen) Hauptportals und des nördlichen Seitenportals; ersteres zeigt uns das jüngste Gericht, unter den Verdammten, die in den Höllenrachen gezogen werden, sehen wir Könige und Bischöfe; das andere stellt die Empfängniss Mariä vor, vom Munde Gottvaters sehen wir einen Schlauch ausgehen, welcher am Ohre der Jungfrau endigt.

Vortrefflich sind die 14 Figuren, welche die Strebepfeiler schmücken; Werke Riemenschneiders, von dessen Hand auch das Denkmal Konrads von Schaumburg an der inneren Westseite; zahlreiche interessante Grabmäler zieren überdies die Wände der Innenseite.

Den Thurmhelm krönt eine Kolossalstatue der Muttergottes auf einer grossen Kugel, beides $5^1/_2$ m hoch und (mit 400 Dukaten) vergoldet.

Vom Thurmkranz bietet sich ein hochinteressanter Blick auf Stadt und Umgebung.

Hoffentlich wird die Zeit nicht mehr allzuferne sein, welche die zwischen den Strebepfeilern eingebauten Läden wegräumt, an deren Anblick die Würzburger leider so gewöhnt sind, dass ihnen deren störende Hässlichkeit gar nicht mehr auffällt. Die aus ihnen sich ergebende Rente ermöglicht allerdings der Kirchenstiftung, die kostspieligen und durchgreifenden Ausbesserungen des durch die Witterung arg mitgenommenen gothischen Maasswerkes der Aussenseite vornehmen zu lassen.

Neben der Marienkapelle gegen den Gasthof „zum Württemberger Hof" zu steht ein Gebäude im zierlichsten Schmucke des Rococo, das Haus „zum Falken" genannt, dasselbe stammt aus der Zeit der Erbauung des Residenzschlosses. Nach rückwärts, an die Nordseite der Marienkapelle anstossend, die alte Schenkstatt zum Falken, ein aus dem 15. Jahrhundert herrührender Bau.

Auf dem grossen Marktplatze, dessen drei übrige Seiten stattliche Gebäude umschliessen und in dessen Mitte ein Obelisk mit Reliefs als Marktbrunnen sich erhebt, werden die Wochenmärkte (Mittwochs und Samstags) abgehalten, das Treiben hier zu beobachten ist hoch interessant.

Indem wir uns nach Westen wenden, betrachten wir den alterthümlichen Bau des „Wittelsbacher Hofes", eines bürgerlichen Gasthauses, und

seinen vornehm gebauten Erker; der nun links folgende grosse Hof gehört zu dem dahinter liegenden Rathhause, dessen Hauptheil ehemals ein Karmelitenkloster war, wir gehen durch dasselbe hindurch und gelangen auf die entgegengesetzten nach der Domstrasse zu liegenden architektonisch interessanten Theile des Rathhauses, dazu gehört das stark nach rückwärts einspringende Gebäude, mit der zierlichen Renaissancefacade in rothem Sandstein, oben einen grossen mit Stuckwerk reich verzierten Saal enthaltend, dann der älteste Theil, der sogen. „grüne Baum“ (dessen Kolossalbild noch halb verwischt vom Wetter an der Aussenwand zu erkennen ist) mit dem 1456 erbauten „Grafen Eckartsthurm“, dessen Untergeschoss romanische Formen zeigt und in dessen flott überdachtem oberstem Geschoss eine Feuerwache haust; bis vor 20 Jahren war der Thürmer gehalten von 9 Uhr Nachts bis Morgens 5 Uhr die Stunden und Viertelstunden stets um ¼ Stunde früher als die übrigen Uhren anzuschlagen. Hier befindet sich ein zur Zeit noch verbauter, aber demnächstiger Wiederherstellung entgegenharrender grosser romanischer Saal (nur noch vier andere solche giebt es in Deutschland) mit theilweise spitzbogiger Ueberwölbung, der als ein Meisterwerk der Baukunst von Kennern bezeichnet wird.

Wir stehen auf der breiten Domstrasse, der Hauptader des Verkehrs in Mitte der Stadt, eine der malerischesten Strassen; den freien Platz ziert der sogen. Vierröhrenbrunnen, vollendet 1766 mit reichem Figurenschmuck von W. von der Auvera.

Nun folgen wir der sich verengernden Augustinergasse, an deren Ende rechts das ehemalige Augustinerkloster, jetzt das alte Gymnasium und das Schullehrerseminar beherbergend, links schliesst sich rechtwinkelig die stattliche Neubaustrasse, in welcher uns sofort der mächtige Thurm der Neubaukirche auffällt, rechts ein kleines Häuschen mit alterthümlicher Holztäfelung.

Indem wir die Neubaustrasse links liegen lassen, gelangen wir an die Sanderstrasse in südlicher Richtung, in deren Mitte sich die sogenannte Reuererkirche mit dem Karmelitenkloster erhebt, 1662—1669 erbaut unter Petrinis Leitung; die geräumige Kirche bietet an Sehenswürdigkeiten einige gute Altarblätter, so am Hochaltar die Vermählung Mariä von Diepenbeck, einem Schüler Rubens, an Seitenaltären die heilige Theresia und Joseph vom Kreuz von J. B. de Rüll; unter der Kirche eine grosse Krypta.

Am Ausgange durchbricht die Sanderstrasse die auf der ganzen Ostseite mit ihren Thürmen und zum Theil noch mit ihren Gräben erhaltene alte Stadtmauer aus dem 15. oder 16. Jahrhundert, die wir, die Sanderringstrasse hinaufgehend, bis zu dem noch in seiner ganzen Höhe erhaltenen zinnengekrönten Hexenthurm verfolgen können und die sonach die Vauban'schen Festungswerke überdauert hat, die nurmehr an der Stelle erhalten sind, wo sie den Hofgarten tragen. Ausserhalb des Hexenthurmes auf einem mit Blumen und Ziersträuchern geschmückten Platze die Erzbüste Philipp Franz von Siebolds, eines Würzburgers, der als niederländischer Oberst die ersten Reisen nach Japan und in dessen Inneres unternahm und dessen Muth und Ausdauer die Erschliessung Japans für die Europäer zu verdanken ist.

An der Ecke steht das neue Gerichtsgebäude, dessen Eröffnung im September erfolgen wird, sein Bau und seine Lage (nach rückwärts an den Hofgarten anstossend und in die Ottostrasse hereinschauend das Gefängniss mit dem Richtplatze!) wird viel angefochten.

Durch die Ottostrasse (rechts das Waisenhaus, dann das Chilianeum, ehemals das St. Afra-Kloster) erreichen wir den Platz, wo die Hofpromenade und die Neubaustrasse zusammenstossen, wir wenden unsere Schritte in die Gasse links der Neubaustrasse nach der ehemaligen Benediktinerabtei St. Stephan, dessen 1782 renovirte Kirche der protestantischen Gemeinde als Pfarrkirche dient, während in den anschliessenden Abteigebäuden jetzt die Kreisregierung ihren Sitz hat.

Einige Schritte weiter auf freiem Platze die Kirche zu St. Peter, ursprünglich romanisch, der Chor gothisch, im ersten Viertel des vorigen Jahrhunderts verzopft, innen einige gute Bilder von Onghers.

Nach der Neubaustrasse zurückschreitend, sehen wir an deren oberem Ende die Jesuiten-, Michaels- oder Seminariumskirche, in die enge Gasse rechts einbiegend, an ihr und dem anschliessenden Geistlichen Seminar vorüber erreichen wir nun den Gebäudekomplex der von Bischof Julius gegründeten, am 2. Januar 1582 eröffneten Universität (vgl. Abschnitt XX).

Der grosse Bau, früher von aussen bemalt, herbergt nunmehr die Verwaltungsräume, die Hörsäle für Philosophie, Philologie, Theologie, Rechtslehre und das geologische Institut, ferner die Sammlungen; die medizinischen Institute befinden sich, wie schon gemeldet, am Pleicher Ring; architektonisch schön ist namentlich die Umrahmung des grossen Innenhofes; dessen südliche Seite bildet die Universitäts- und Neubaukirche,

1591 bis auf den Thurm, letzterer erst um 1690 vollendet; sie zeigt eine Mischung der Gothik und der Renaissance und weist sehr schöne einfache Verhältnisse auf, im letzten Jahrzehnt wurde das Innere vornehm und geschmackvoll ausgemalt und von dem Münchener Maler Barthelme mit Fresken geschmückt; der massige Thurm von rothem Sandstein ist der höchste der Stadt (82 m).

Im Universitätsgebäude befinden sich die Bibliothek, in dem an die Neubaukirche östlich anstossenden Gebäudetheile, dem sogen. Borgiasbau (bis 1850 Sitz der Kreisregierung), welche in 42 Zimmern und 2 grossen Gängen über 250000 Bände enthält, neben vielen Merkwürdigkeiten u. A. seit 1863 als Vermächtniss: die epidemiologische Sammlung des † Hofraths Dr. Lukas Schönlein, ausgezeichnet durch Reichhaltigkeit besonders an werthvollen älteren Werken. Zum Lesesaale haben ausser den Studirenden alle Gebildeten Zutritt. Auch die mineralogische, die geologische, die geognostische Sammlung, die Sternwarte (auf dem Neubauthurm), das ästhetisch-archäologische Attribut (verbunden mit dem Wagner'schen Institut) befinden sich im Universitätsgebäude (vgl. Abschnitt XX).

Aus dem Universitätsgebäude durch das schöne Hauptthor herausgetreten, wenden wir uns links nach dem Franziskanerplatze, und statten der mit dem gleichnamigen Kloster verbundenen Franziskanerkirche einen Besuch ab; sie ist die älteste gothische Kirche der Stadt, erbaut von 1248—1254 im frühgothischen Styl, in dem letzten Jahrzehnt diesem Styl entsprechend restaurirt und ausgemalt, an den Wänden alte Grabdenkmäler; südöstlich angebaut ist die düstere Valentinuskapelle.

Bei der Franziskanerkirche steht das schmucke Haus der J. M. Richter'schen Buchdruckerei, in dessen Vorderräumen Wirthschaftsräume im maurischen Styl, die „Alhambra".

Von hier den hochummauerten Klostergarten entlang durch eine enge Seitengasse nach der stattlichen Neubaustrasse, die uns den vollen Anblick des gewaltigen schön gegliederten Neubauthurmes gewährt; das grosse Gebäude am westlichen Ende der Strasse war früher ein Augustinerkloster und enthält jetzt das Schullehrerseminar und das alte Gymnasium; wir gehen links daran vorüber und gelangen auf den oberen Mainquai, wo sich uns ein überraschend schöner Blick auf den Fluss, den jenseitigen Stadttheil, die Feste Marienberg und das sogen. Käppele bietet. Das langgestreckte Gebäude links diente seither als Infanteriekaserne. An

dem reizend gelegenen Gasthof zum Schwan vorüber, steigen wir zur alten Mainbrücke empor; ihre Pfeiler wurden 1474 begonnen und waren ursprünglich mit Holz überbrückt, die steinernen Bogen wurden erst 1607 eingewölbt. Ihren besonderen Schmuck bilden die 12 Kolossalfiguren, der Patrona Franconiae, Pipins, Karls des Grossen und verschiedener Heiligen, sie sind — nicht gerade klassische — Werke des 18. Jahrhunderts. Wundervoll ist der Blick mainauf- und abwärts. In letzterer Richtung sehen wir in kühnen Wölbungen die 1888 dem Verkehr übergebene Luitpoldbrücke den Main übersetzen (an ihrem rechtsseitigen Kopfe Schlachthaus und Viehhof). Nördlich zieht quer durch den Main das Wehr, welches gleichzeitig mit den Vauban'schen Befestigungen erbaut wurde, um der Mainmühle unterm ersten östlichen Bogen das nöthige Gefäll zu sichern; ein Trommelwehr unter dem dritten Bogen dient für den Durchlass der Flösse; gegenwärtig werden für den Verkehr der Schiffe am südlichen Ende des Wehrs einige Schleussen erbaut.

In zwei Jahren wird eine dritte Brücke oberhalb der alten Brücke am Ende der im Main liegenden baumbeschatteten Insel die Ufer verbinden.

Wir gelangen nun in das „Mainviertel"; gleich dem Brückenende gegenüber liegt die kleine Hospitalkirche, neu erbaut 1794, in ihr befindet sich ein Kunstwerk Riemenschneiders, die 14 heiligen Nothhelfer darstellend, unter den Köpfen die Porträts der Fürstbischöfe Rudolf von Scherenberg, Lorenz von Bibra und des Künstlers selbst.

Folgen wir der nach links (südlich) führenden Burkarder Strasse, so überschreiten wir die Brücke über den am Fuss des Festungsbergs angelegten derzeit noch den Schiffsverkehr vom oberen Main nach dem unteren vermittelnden Kanal und erreichen die Kirche zu St. Burkard, einen hochinteressanten Bau. Das schmale hohe Langhaus, romanisch, steht seit 1035, die Seitenschiffe sind vom Mittelschiff getrennt durch Säulen abwechselnd mit Pfeilern, eine in Franken seltene Bauart; von vorzüglicher Schönheit ist die Eingangshalle mit ihren Pfeilerbündeln, diese sowie die beiden Thürme und die Kreuzwölbung gehören dem 12. Jahrhundert an; 1494 und 1495 wurde der spätgothische Chor mit dem Querschiff angebaut, ersterer hoch über der Strasse erhöht, so dass letztere mittelst eines Thorbogens unter dem Hochaltar durchführt. In dem zur Zeit vernachlässigt aussehenden Innern erregen unser Interesse gleich rechts vom vorderen Portal ein Steinbild aus dem 14. Jahrhundert, die Kreuzigung Christi vorstellend, und vor allem ein uralter romanischer steinerner

Opferstock aus dem 12. Jahrhundert, auf der anderen Seite des Querschiffes ein schöner gothischer Stuhl und ein bilderreicher Flügelaltar von 1590, ferner ein Oelgemälde, die Grablegung Christi, von Oswald Onghers, mit dem Bilde seiner Frau, eines der besten Werke dieses Künstlers.

Jenseits der Burkarduskirche liegt das Zuchthaus für (katholische) Frauen in einem eigenartigen Stil errichtet; durch das der Vauban'schen Befestigung angehörige finstere und wenig appetitliche Burkarderthor, dessen Unschöne sich des Zuchthauses wegen die Würzburger wer weiss wie lange noch gefallen lassen müssen, treten wir aus der Stadt ins Freie und erblicken hier am Abhange des Nikolausberges das Kapuzinerkloster mit Kirche, gewöhnlich „das Käppele" (Kapelle) genannt, erbaut 1748—92; unter einem schattigen Lindengang, dann durch eine Akazienallee führt der Weg zu dem von herrlichen Platanen beschatteten Stiegen- und Terrassenbau, welcher, mit 14 den Leidensweg, Tod und Begräbniss Christi darstellenden vorzüglichen Figurengruppen des Hofbildhauers J. P. Wagners, dann des Jakob von der Auvera geschmückt ist. Von der obersten Terrasse eine herrliche Aussicht auf die Stadt, den Strom und die Landschaft mainaufwärts (Stadt Heidingsfeld, Dorf Randersacker), gegenüber die langgestreckte Südseite der Feste, an deren Abhang der vorzüglichste Weinberg Würzburgs, die Leiste.

Fast wird es uns schwer, uns von dem schönen Bilde zu trennen; doch wir steigen hinab, kehren durch die Burkarderstrasse zurück und ersteigen die verkehrsreiche enge Zellerstrasse.

Bald fällt uns eine zierliche gothische Kirche (mit romanischem Unterbau des Thurms) in die Augen; es ist die Deutschordenskirche, erbaut von 1287—1303, also in der Blüthezeit der Gothik, und deren schönstes Bauwerk in Würzburg mit vollendetem Kreuzgewölbebau. Wir bewundern das herrliche Portal und das schöne, Laubwerk darstellende Kranzgesimse und betrachten die an einem Pfeiler angebrachte uralte Steinschrift; links schliesst sich das von Petrini erbaute ehemalige Ordenshaus an. Unter einem hohen Bogen der jetzt leider als Militärmagazin dienenden Kirche hindurch führt die Strasse nach dem ehemaligen Schottenkloster, von dem nur mehr die 1146 vollendete Kirche beachtenswerth ist, sie war eine dreischiffige reichbemalte Pfeilerbasilika, der eine Thurm romanisch ausgebaut, das Obergeschoss des anderen gothisch, auch von ihm ist der grössere Theil als Militärmagazin, das ehemalige Kloster als Militärlazareth verwendet.

An dem ehemaligen fürstlichen Jagdzeughause und der Militärreitschule vorüber den Wall entlang steigen wir nun den Festungsberg hinan. Nach Durchschreitung des ersten Thores gelangen wir über einen von prächtigen Ulmen beschatteten Steig nach dem zweiten Thor, an dessen oberem Ende der Posten unsere Legitimation (Eintrittskarte der Kommandantur) fordert, nach einer Biegung passiren wir das dritte Thor und stehen bald darauf am inneren, dem eigentlichen, nach Bischof Rudolf von Scherenberg benannten Thor der alten Feste Marienberg („Unsrer Frauen Berg"), deren Umwallung mit vielen Thürmchen und tiefem Graben uns hier in die Augen fällt, wir betreten den Schlosshof, links an einem zierlich gebauten, oben achteckigen Thurm, der militärischen Brieftaubenstation vorüber.

In der Mitte ragt der — früher viel höhere — Wartthurm, eines der ältesten Bauwerke der Feste.

Links davon zeigt sich uns als ein — dem 12. Jahrhundert entstammender — Rundbau, dessen oberer Theil mit romanischen Blendarkaden, Figuren und Konsolen geziert ist, die Festungskirche, wo der Sage nach früher ein heidnischer Tempel und das älteste Gotteshaus Frankens stand.

Neben dem von Bischof Julius angebauten Chor steht der 114 m tiefe Brunnen, der auch bei der grössten Dürre noch 11 m Wasser hat.

Der östliche Flügel ist von zwei alten Thürmen begrenzt, links (nördlich) der Marienthurm mit einem vergoldeten Marienbildniss, rechts (südlich) der Sonnen- (früher Schoders-)thurm mit dem ältesten Wappen des Schlosses, dem Gerhards von Schwarzburg (1372—1400); in diesem Flügel links eine zierliche steinerne Wendeltreppe von Lorenz von Bibra 1511 erbaut, sie führt zu den ehemals fürstlichen Wohnungen; oben von den Gängen aus ein wundervoller Blick auf Stadt und Strom, wie denn von allen Punkten in und ausserhalb der Feste sich prächtige Aussichten nach allen Seiten eröffnen.

Auf der Südseite sehen wir als weitest vorgeschobenes Vorwerk den trotz seiner Massigkeit, architektonisch schönen Massiculithurm, erbaut von Artillerieoberst Neumann.

Den Rückweg nehmen wir durch die drei äusseren Thore nach Westen, wo die Feste am stärksten geschützt war, und durch das schattige Ludwigswäldchen auf der Nordseite des Festungsberges herab, wobei es nicht unangezeigt sein dürfte, sich in der schönen Halle des einen Theil

der grossen Räume des Brauhauses Würzburg bildenden Kellers an dem trefflichen Stoffe zu erlaben.

Wir kehren zur Stadt zurück und erfreuen uns noch einmal des schönen Bildes, das die thürmenreiche Stadt von der Mainbrücke aus bietet.

Willst Du lieber Leser aber einen unvergänglichen Gesammteindruck unseres schönen Würzburgs haben, so musst Du Dich auf eine der die Stadt umgebenden Höhen führen lassen; überall öffnen sich Dir verschiedene schöne Bilder der Stadt, so namentlich vom Rücken des Steinberges, etwa von dessen westlichstem Punkte, der „Moltkeruh“, oder von der „Dürrbacher Steige“, oder von der Anlage bei der „Rothkreuzsteige“; namentlich wenn die Abendsonne Stadt und Gelände mit goldenem Lichte bestrahlt und violette Schatten dazwischen zaubert, ist dieser Blick unvergleichlich schön; das Bild nur, leider nicht die Farben, kann die dieser Schrift beigefügte Abbildung wiedergeben. Auch der Schützenhof südlich vom „Käppele“ gewährt eine prächtige Ansicht der Stadt.

Ein anderer reizender Aussichtspunkt, namentlich wegen des Blickes in das hier auf eine Strecke von 25 km flussabwärts sich eröffnende Mainthal mit dem schon am Bogen des Flusses gelegenen Kloster Zell zur Linken, mit dem einsamen „Schenkenthurm“ gegenüber, ist die Wittelsbacher Höhe, eine Sommerwirthschaft, westlich von der Stadt.

Und willst Du weiter in's Frankenland hineinschauen, so brauchst Du nur vom Kloster Käppele aus ½ Stunde allmählich bergan bis zum 333 m (über dem Meer) hohen Rücken des Nikolausberges zu wandern und Deinem staunenden Blicke öffnet sich eine Rundsicht westwärts bis zum halbkreisförmigen Bergzuge des Steigerwaldes, nordwärts zu den Bergen der Rhön, westwärts hinüber nach dem waldigen Spessart, südlich nach den Frankenbergen und weit hinein gen Ansbach und Rothenburg, und mit bewaffnetem Auge kannst Du an 80 Ortschaften und Kirchthürme zählen.

Hier soll bald die „Frankenwarte“ noch besseren Ausblick ermöglichen.

Hast Du noch einen Tag zu Deiner Verfügung, so wollen wir nicht verfehlen, im leichten Schifflein mainabwärts am alten Klösterlein Himmelspforten und dem felsigen rebengeschmückten Steinberg, an der waldigen Höhe von Tivoli und der ehemaligen Prämonstratenserabtei Oberzell, nunmehrigen weltberühmten Schnellpressenfabrik von König und Bauer und ihrem Parke vorüber nach dem schattigen Wirthschaftsgarten am Main im Dorfe Zell zu fahren und von da noch bis zum nächsten Dorfe Veitshöchheim zu wandern, allwo die Fürstbischöfe sich ihr Versailles geschaffen haben; un-

bewohnt steht freilich das schmucke Schlösschen, aber lebendig blüht und grünt der Garten mit seinen verschnittenen Hecken und Laubengängen und seinen verschwiegenen Winkeln, Lauben und Grotten. In den hochgewachsenen Bäumen der grossen Allee singen die Vöglein, träumerisch schauen die Trauerweiden in den grossen Teich, in dem sich Neptuns Ross versteinert spiegelt, und fasst will der Hauch der Vergangenheit Dich träumerisch umfassen, da plötzlich bist Du mit einem Schlage in die lebendige fröhliche Gegenwart versetzt, muntere Weisen einer Musikkapelle ertönen und das Plaudern und Lachen der heiteren Menge mischt sich mit dem Klappern der Biergläser und Kaffeetassen vor der neuen Restauration. — Vom schön gebauten Bahnhof fährt uns der Zug in 10 Minuten nach Würzburg zurück.

Noch mancher Ausflug lockt in die nächste und in die entferntere Umgebung; für diesmal ist die Zeit und der Raum zu Ende.

Haben Dir Stadt und Leute gefallen, so kehrst Du wohl wieder, sei's in Gedanken, sei's in Wirklichkeit in's schöne Frankenland und in dessen weinberühmte, musengeliebte Hauptstadt zurück.

VIII.

Die gärtnerischen Anlagen der Stadt Würzburg.

Von

Engelbert Sturm,

Stadtgärtner.

Unter den deutschen Städten, die im Besitze von landschaftsgärtnerischen Anlagen sind, nimmt unsere Frankenhauptstadt seit einer langen Reihe von Jahren eine ehrenvolle Stelle ein. Vormals eine nicht unbedeutende Festungsstadt hatte sie dem Charakter einer solchen entsprechend sich mit einem starken, schützenden Gürtel von tiefen Wallgräben umgeben. Diese Wallgräben wurden mit einem dichten Glacis in einer Fläche von 150 Morgen umzogen, woraus unsere heutigen berühmten städt. Glacisanlagen entstanden. Schon um Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden im Glacis und auf den Festungswällen Maulbeerpflanzungen angelegt und im Jahre 1804 das Glacis mit einer Pappelallee (Populus fastigiata) umgeben, wovon riesenhafte Exemplare der gegenwärtigen Umgestaltung der Pleicher Glacisanlagen im nördlichen Theile der Stadt zum Opfer fallen mussten. Unter Leitung der kgl. Majore von Washington und Streiter, dann des kgl. Medizinalraths Dr. Diruf, des Hofgärtners Kraus und des Dr. A. Hoffmann, Lehrer an der polytechnischen Schule, erfuhr das Glacis seine ersten Umänderungen nach englischem Stile.

Ursprünglich in militär- und civilärarischem Besitz, ging das Glacis im Jahre 1868 in den Besitz der Stadt über, hat nun eine Fäche von nahezu 400000 qm und zieht sich in der Länge von 3 km gürtelförmig rings um die Stadt rechts des Mains, quer durchschnitten von Strassen, die vom Innern nach den äusseren Theilen der Stadt führen. Mit genialer

Benutzung der vorhandenen prächtigen alten Bäume hat der 1887 verstorbene Stadtgärtner Jöns P. Lindahl es verstanden, eine Anlage zu schaffen, die bei Einheimischen und Fremden stets neue Freude und Bewunderung erweckt. Mit dichtschattigen Laubgängen wechseln köstliche grüne Wiesen von einzelnen monumentalen Bäumen oder Gruppen anmuthiger schönblühender Zierbäumchen unterbrochen und belebt; Felspartien und kleine Wasserfälle, zwei schöne Herkulesstatuen, ein Teich mit plätscherndem Springbrunnen, reizvolle Fernblicke auf die alte Stadt, alles hilft zusammen,



Partie aus den Glacis-Anlagen.

um ein so abwechslungsreiches und stimmungsreiches Bild zu schaffen, wie es nicht oft wiedergefunden wird.

Und nun gar im Frühjahr! Hunderte beschwingter Sänger jubeln ihre Lieder, reiche und mannigfaltige Blüthenpracht unterbricht das satte Grün und liebliche Düfte erfüllen die Luft weithin.

Auf die Pflege und den Ausbau der Glacisanlagen, des Stolzes jedes Würzburgers, werden grosse Sorgfalt und erhebliche Mittel verwendet; eine besondere Stadtgärtnerei, direkt dem Stadtmagistrat unterstellt und mit eigenem Etat, ist mit den einschlägigen umfangreichen Arbeiten betraut.

Der die Stadt rechts des Mains umgebende Wallgraben wurde seit der Entfestigung allmählich ausgefüllt und an dessen Stelle eine mit einer prächtigen Allee gezierte Ringstrasse angelegt, die sich zwischen der alten Stadt und den Glacisanlagen hinzieht. Die nicht zur Ringstrasse benöthigten, bei Auffüllung des Wallgrabens gewonnenen Flächen wurden theils für Glaciszwecke, theils zu Bauten verwendet. Die Entfestigung der Stadt veranlasste vielfache Umänderungen der Anlagen. Zunächst der kgl. Residenz und dem Hofgarten im Mittelpunkte der Anlagen wurde im Jahre 1879/80 auf einer aus der Auffüllung des Festungsgrabens gewonnenen Fläche eine Neuanlage hergestellt, die Volksgarten genannt wird. Im Jahre 1884/85 wurden die Anlagen zu beiden Seiten des Bahnhofplatzes und 1887/88 die Anlagen vor dem neuen Justizgebäude bis zum Main im südlichen Stadttheil umgestaltet. Das Terrain des in Auffüllung begriffenen letzten Restes des Wallgrabens vom Rennweg der südlichen Seite des Hofgartens entlang bis zur Ottostrasse bezw. Justizgebäude wird theilweise zur völligen Durchführung der Ringstrasse, zum grössten Theile aber zur Erweiterung der Glacisanlagen verwendet werden und steht eine gründliche Umänderung des dortigen Anlagetheils (Sander Glacisanlagen) bevor. Ein erhebliches Legat einer Würzburger Bürgersfamilie wird die Anlage eines Zierwasserlaufs mit mehreren kleinen Teichen gestatten. Der nördliche Theil der Anlagen (Pleicher Glacis) ist, wie bereits schon im Eingange gesagt, gegenwärtig einer Umgestaltung unterzogen.

Zum Zwecke der Begiessung der Anlagen wurde in den geänderten Anlagetheilen eine eigene Rohrleitung mit Hydranten angelegt, die auf die ganze Glacisfläche ausgedehnt wird. Hierdurch kann das erforderliche Wasser in ausreichender Menge und auf die bequemste Weise bezogen werden.

Die Benutzung der Glacisanlagen von Erwachsenen und Kindern, Spazirenden und Ruhenden, Gesunden und Kranken ist eine sehr grosse und wird durch zahlreiche Ruhebänke erleichtert. Bei der ziemlich grossen Entfernung des Waldes von der Stadt (ca. ³/₄ St.) wird ein Spaziergang um das Glacis namentlich Sonntags von vielen Tausenden ausgeführt.

An gärtnerischen Anlagen besitzt Würzburg ausser den Glacisanlagen noch einige hübsche Schmuckplätze von bereits 13000 Quadratmeter Fläche. Der schönste derselben zeigt sich dem Besucher Würzburgs sogleich bei dessen Eintritt vom Bahnhof in die Stadt; er bildet einen stattlichen Ab-

schluss der Bahnhof- und Kaiserstrasse und führt den Namen: Kaisergarten. Die weiteren Plätze dieser Art sind am Zürndenkmal (Dr. von Zürn, verlebter Bürgermeister) vor dem alten Bahnhofe, am Sieboldденkmal bei dem neuen Justizgebäude, am Stephansplatze, bei der Ludwigshalle und an der Friedhofstrasse, sowie beim Schlachthofe und am Mainquai.

Sehr bedacht ist auch die Stadtbehörde auf Erhaltung und Vermehrung der Zierbaumpflanzungen an Strassen und Plätzen und beträgt die Zahl der Zierbäume gegenwärtig ca. 4000. Den ersten Rang unter diesen Pflanzungen nehmen ein: die Ringstrasse mit Ulmen und Linden, die Faulenbergstrasse mit Platanen, die Ludwigstrasse mit Ailanthus, die Hofpromenade mit Ulmen, die Juliuspromenade mit Ahorn und Ulmen, die Neubaustrasse mit Kugelakazien, die Luitpoldstrasse mit Ulmen, die Wörthstrasse mit Kastanien, die Steinachstrasse mit Ahorn (Acer Pseudoplat. rubrum), die Heidingsfelderstrasse mit Ahorn (Acer platanoides) und die Oberdürrbacherstrasse mit Linden. Ueberhaupt kommen Zierbäume an allen hierzu geeigneten Stellen zur Anpflanzung, die Pflege der Alleebäume ist sorgsam und lohnt sich trefflich.

Die hundertjährigen Baumriesen der Hofpromenade (Ulmus montana) mussten 1888 aus Sicherheitsgründen gefällt werden und kam an ihre Stelle eine neue Ulmenallee (Ulmus americana) deren Entwickelung einen erfreulichen Fortgang nimmt.

Endlich besitzt Würzburg noch einige landschaftsgärtnerische Anlagen ausserhalb der Stadt, so auf dem Nikolausberge, dem höchsten Punkte in der Nähe der Stadt, nicht weit entfernt von dem Kapuzinerkloster Käpelle und auf dem Pfaffenberge zwischen hier und Veitshöchheim. Die Erbauung eines Ausichtsthurms auf dem Nikolausberge durch den Verschönerungsverein für Würzburg und Umgegend steht bevor. Mehrere Tausend verschiedenartige Zierbäume kamen auf diesen Höhen zur Anpflanzung und gedeihen erfreulich. Ein Spaziergang nach diesen Anlagen bietet die schönste Aussicht in das Mainthal und in weite Ferne des Umkreises. Nach der Errichtung des projektirten Ausichtsthurmes auf dem Nikolausberge wird erst die dortige Anlage zur vollen Geltung kommen und ein vorzüglicher, stark frequentirter Ausflugspunkt der Bewohner Würzburgs werden. In der Nähe der Anlage auf dem Pfaffenberge wurde durch den hiesigen Verschönerungsverein bereits schon vor Jahren ein Aussichtsthurm unter Verwendung der Ruine Schenkenschloss hergestellt.

Anlagen in landschaftlichem Stile in der Umgebung sind ferner die im Besitze des Verschönerungsvereins befindlichen Anlagen auf der Steinbergshöhe nordöstlich, an der Karolinenruhe und auf der Sieboldshöhe südöstlich der Stadt.

Zu grösseren Spaziergängen dienen die benachbarten grossen Waldungen, der Guttenberger Wald südwestlich der Stadt und die Zellerwaldspitze in nordwestlicher Richtung links des Mains, die durch bereits in Angriff genommene Zierbaumalleen mit der Stadt verbunden werden. Der Besuch dieser vorwiegend aus Laubholz bestehenden Waldungen wird ausser den natürlichen Vorzügen und Annehmlichkeiten noch besonders gehoben und gefördert durch die Volksfeste und dergleichen, die in den Sommermonaten dort von Zeit zu Zeit abgehalten werden.

IX.

Stand, Bewegung der Bevölkerung und Mortalität.

Von

Dr. Julius Röder,
Kgl. Bezirksarzt der Stadt Würzburg.

Es ergab sich bei der letzten Volkszählung am 1. Dezember 1890 mit Einschluss von 3582 aktiven Militärpersonen eine ortsanwesende Bevölkerung von 61 039 Seelen; 30 275 davon waren männlich, 30 764 weiblich. Die Verhältnisse aus früherer Zeit werden aus folgender Tabelle ersichtlich:

Jahr	Bevölkerungsziffer ohne Militär	Jährliche Zu- oder Abnahme in % der mittleren Bevölkerung während der Zählperiode
1787	18 070	—
1816	19 814	+ 0,3 ohne Militär
1818	19 358	— 1,2 „
1830	21 672	+ 0,9 „
1835	22 080	+ 0,4 „
1838	22 482	+ 0,6 „
1840	22 249	— 0,5 „
1843	22 114	— 0,2 „
1846	22 650	+ 0,8 „
1852	24 386	+ 1,2 „
1855	25 050	+ 0,9 „
1861	27 481	+ 1,5 „
1864	31 468	+ 4,5 „

Jahr	Bevölkerungsziffer ohne Militär	mit Militär	Jährliche Zu- oder Abnahme in % der mittleren Bevölkerung während der Zählperiode
1867	33 656	42 185	+ 2,2 ohne Militär
1871	37 187		+ 2,5 „
1871		40 005	
1875	42 553	44 975	+ 2,9 (mit Militär)
1880	48 588	51 014	+ 2,5 „
1885	51 854	55 010	+ 1,5 „
1890	57 457	61 039	+ 2,1 „

Es dürfte sich empfehlen, bis zum Jahre 1871 vom Militär abzusehen, weil bis dahin jeder, der als Soldat zu einer hier garnisonirenden Abtheilung gehörte, mitgezählt wurde, gleichviel ob er sich im Augenblicke der Zählung hier aufhielt oder nicht (Domizilbevölkerung), während von 1871 ab nur die wirklich „Ortsanwesenden" gezählt wurden. So zählte man z. B. 1867: 8529 Militärpersonen, 1871 nur 2821.

Im ganzen vorigen Jahrhundert und in der ersten Hälfte des gegenwärtigen war die Zunahme der Bevölkerung nur eine äusserst geringe; in 59 Jahren von 1787—1846 betrug sie nur 0,4% der Bevölkerung. Zu jener Zeit überwog die Zahl der Sterbefälle gegenüber der Zahl der Geburten und der Zuzug von auswärts war ein spärlicher, gleichzeitig war die Festungseigenschaft der Stadt ein gewaltiger Hemmschuh für deren Entwickelung. Durfte doch lange Zeit hindurch weder im Innern, noch in der äusseren Umgebung der Stadt, „soweit die Geschütze reichen", gebaut werden ohne Zustimmung der Militärbehörde, auch waren die Gebäude reverspflichtig, d. h. der Eigenthümer musste sich verpflichten, dieselben, falls es die Militärverwaltung für nothwendig hielt, sofort ohne Anspruch auf Entschädigung zu räumen (Kabinets-Ordre vom Jahre 1827).

Die Festungseigenschaft der Stadt rechts des Mains ward 1856 aufgehoben, im Jahre 1861 wieder verordnet und erst im Mai 1867 ward die Festungseigenschaft des „Marienbergs" und der Stadt links des Mains, und somit der ganzen Stadt endgiltig beseitigt. Zugleich räumte eine freiere Gesetzgebung in den 60er Jahren einen wesentlichen Theil der Hindernisse hinweg, welche bisher der Ansässigmachung, der Verehelichung und dem Gewerbebetriebe sich entgegenstellten. Nun erst, während gleichzeitig auch die Sterbeziffer sich minderte, konnte ein erfreulicheres Wachsen der Bevölkerung zu Tage treten. Von 1861—64 wuchs dieselbe um 4,5%,

von 1871—75 um 2,9, von 1875—80 um 2,5, von 80—85 um 1,5 und von 1885—90 um 2,1 % jährlich oder mit anderen Worten: vom Jahre 1867 bis 1890, also in 23 Jahren, nahm die Civilbevölkerung um 23801 Seelen oder um 70,7 % zu.

Die Zunahme der Bevölkerung betrug

im Königreiche Bayern	1871/75: 0,80,	1875/80: 1,2,	1880/85: 0,51,	1885/90: 0,63 %.
„ Deutschen Reiche	„ 1,00,	„ 1,14,	„ 0,70,	„ 1,07 %.

Würzburg ist zur Zeit die viertgrösste Stadt Bayerns; an Einwohnerzahl gehen ihm voran nach der Zählung von 1890 München mit 350594, Nürnberg mit 142590, Augsburg mit 75629 Einwohnern; ihm folgt Fürth mit 42659 Seelen. Die Zunahme in % der Bevölkerung **seit 1867** beträgt (nach einer Aufstellung des Bürgermeisters Dr. von Schultes in Schweinfurt) für München 104,07, für Nürnberg 82,81, für Augsburg 50,84, für Würzburg 44,23 (Civilbevölkerung 70,71 %), für Fürth 89,63 %; es haben seit jener Zeit von 50 grösseren bayerischen Städten nur 16, und trägt man der zu hohen Annahme der Würzburger Gesammtbevölkerung im Jahre 1867 Rechnung, nur 8 Städte in einem höheren Prozentsatze zugenommen als Würzburg. Zieht man in Erwägung, dass in Würzburg nicht, wie dies bei anderen Städten mehrfach der Fall war, Vororte im Laufe dieser Jahre zum Stadtgebiete gezogen werden konnten, so ist die Zunahme seit jener Zeit als eine recht erfreuliche zu bezeichnen. Von **1885** bis **1890** betrug die jährliche Zunahme in München 4,8 %, in Nürnberg 4,6, in Augsburg 2,5, in Würzburg 2,1; im Regierungsbezirke Unterfranken — 0,03, in Bayern 0,64, im deutschen Reiche 1,07 %. Von 61 bayerischen Städten mit mehr als 5000 Einwohnern haben während dieser Zeit nur 19 eine höhere jährliche Wachsthumsziffer als Würzburg aufzuweisen.

Vertheilung der Bevölkerung nach Altersklassen.

Es standen von der Gesammtbevölkerung

	1871	1875	1880	1885	1890	männl.	weibl.	Sa.
im 1. Lebensjahr	1,7 %	2,1 %	2,1 %	1,9 %	1,8 %	581	549	1130
„ 2.—5. „	7,0 „	7,1 „	8,1 „	6,8 „	6,8 „	2039	2062	4101
„ 6.—10. „	7,1 „	7,6 „	8,3 „	9,0 „	7,8 „	2392	2387	4779
„ 11.—20. „	16,4 „	16,7 „	19,6 „	18,9 „	20,2 „	6471	5795	12266
„ 21.—30. „	24,2 „	24,5 „	22,4 „	22,9 „	23,8 „	8382	6111	14493
„ 31.—40. „	15,7 „	15,2 „	14,7 „	13,6 „	13,3 „	3611	4487	8098

	1871	1875	1880	1885	1890	männl.	weibl.	Sa.
im 41.—50. Lebensj.	12,0%	11,5%	11,5%	11,4%	10,9%	2857	3809	6666
„ 51.—60. „	8,1 „	7,9 „	8,0 „	8,2 „	8,0 „	2158	2761	4919
„ 61.—70. „	5,0 „	4,9 „	4,7 „	4,8 „	4,9 „	1169	1836	3005
„ 71.—80. „	2,3 „	2,1 „	2,0 „	2,1 „	2,1 „	486	823	1309
„ 81.—100. „	0,43 „	0,36 „	0,39 „	0,4 „	0,4 „	129	144	273
„ unbekannt. Alter	0,07 „	0 „	0 „	0,03 „	0 „			
						30275	30764	61039

Die Altersklasse von 11—20 Jahren zeigt eine Zunahme von 16,4% auf 20,2% in Folge des Wachsens der Zahl und Frequenz der hiesigen Lehranstalten — zweites Gymnasium u. s. w.; — hingegen findet sich eine kleine allmählige Abnahme in der Altersklasse von 31—50 Jahren. In den übrigen Altersklassen ist eine wesentliche Aenderung nicht zu verzeichnen.

Bei Horsch (Topographie der Stadt Würzburg, Beilage X,) finden sich 8jährige Durchschnittsziffern (aus den Jahren 1787 mit 90, 94, 96, 97 und 1800), die sich zum Vergleiche heranziehen lassen, jedoch nur beim Zusammenfassen grösserer Zeiträume, weil damals die Altersklassen von 1 mit 12, 13 mit 18, 19 mit 24, 25 mit 36 Jahren u. s. w. berechnet wurden.

Es gehörten der Altersklasse von	1—20	21—50	51—100 Jahren an
am Ende des vorigen Jahrhunderts	29,8%	50,6%	19,4%
im Jahre 1890	36,6%	48,0%	15,4%

Am meisten Uebereinstimmung zeigt die Altersklasse von 21—50 Jahren, jene von 1—20 Jahren zeigte vor ca. 100 Jahren geringere Zahlen, weil damals die Kindersterblichkeit eine viel höhere war als jetzt, der Bestand im Alter von 51—100 Jahren war früher um 4% höher.

Bevölkerung nach dem Geschlechte.

Obige Tabelle vom Jahre 1890 ergiebt Folgendes:

Im 1. Lebensjahre überwiegt das männliche Geschlecht in Folge einer ständig höheren Geburtsziffer bei demselben; vom 2.—5. überwiegt das weibliche in Folge einer jährlich wiederkehrenden höheren Sterbeziffer bei den männlichen Säuglingen; vom 6.—10. Jahre sind die Ziffern annähernd gleich; vom 11.—30. ist die Ziffer des männlichen Geschlechtes nicht unbeträchtlich höher (Bildungsanstalten, Militär); vom 30. Jahre ab gewinnt

das weibliche Geschlecht das Uebergewicht in Folge einer etwas höheren Sterblichkeit bei den Männern.

Im Ganzen treffen 1890 auf 1000 männliche 1016 weibliche Personen; die Ungleichheit in den Geschlechtern war früher (mit Ausnahme des Jahres 1875) eine viel grössere, so kamen z. B.:

(Civilbevölkerung)	1787	auf	1000	männliche	1151	weibliche	Personen,
„	1852	„	„	„	1159	„	„
„	1855	„	„	„	1179	„	„
„	1861	„	„	„	1247	„	„
„	1867	„	„	„	1239	„	„
„	1871	„	„	„	1233	„	„
(Gesammtbevölkerung)	1871	„	„	„	1055	„	„
„	1875	„	„	„	1009	„	„
„	1880	„	„	„	1047	„	„
„	1885	„	„	„	1039	„	„

Im Jahre 1890 treffen

im Reg.-Bez. Unterfranken	auf	1000	männliche	1065	weibliche	
in Bayern	„	„	„	1049	„	
im deutschen Reiche . . .	„	„	„	1040	„	Personen.

Bevölkerung nach dem Religionsbekenntnisse.

Von der Gesammtbevölkerung gehörten den einzelnen Religionsbekenntnissen an:

		Katholiken		Protestanten		Israeliten		Sonstige Bekenntnisse	
im Jahre	1871	32077	80,2%	6264	15,6%	1518	3,8%	146	0,36%
„ „	1875	35296	78,4%	7666	17,1%	1879	4,2%	134	0,29%
„ „	1880	39916	78,4%	8686	17,0%	2330	4,5%	92	0,18%
„ „	1885	42957	78,1%	9566	17,4%	2377	4,3%	112	0,20%
„ „	1890	47330	77,5%	11104	18,2%	2436	3,9%	169	0,29%

Die Zahl der den einzelnen Bekenntnissen Angehörigen war im Jahre 1890 gegenüber dem Jahre 1871 höher um:

Katholiken	Protestanten	Israeliten	Sonstige Bekenntnisse
47,5%	77,3%	60,5%	15,7%

Bevölkerung nach der Ortsangehörigkeit.

Nichtbayern (Angehörige des deutschen Reiches und Ausländer zählte man):

1871 = 2999;
1875 = 3837;
1880 = 4493;
1885 = 5043;
1890 = 6064;

es hat somit deren Zahl seit 1871 um etwas mehr als 100% zugenommen.

Bevölkerungszunahme und Dichtigkeit nach örtlicher Ausscheidung.

1867 zählte man 2712 Gebäude mit Wohnungen, 1880 3439, im Jahre 1890 **3919**; es hat somit deren Zahl seit 1867 um 1207 zugenommen oder beinahe der dritte Theil der Stadt (30,7% der Wohngebäude) wurde seit jener Zeit neu erbaut.

Von der 1871–90 erfolgten Mehrung der Bevölkerung treffen

auf	den	I.	Stadtdistrikt	49,6%
„	„	II.	„	3,7%
„	„	III.	„	4,5%
„	„	IV.	„	31,2%
„	„	V.	„	10,8%

Der I. Distrikt, und zwar dessen äusserer Theil (Grombühl) zeigt die stärkste Zunahme, nach diesem wuchs am meisten der IV. Distrikt, und zwar ebenfalls in seinem äusseren Theile (Sanderau), in den übrigen Stadtbezirken war die Zunahme wesentlich geringer.

Die Bestimmung der Dichtigkeit der Bevölkerung in den äusseren Stadttheilen ist schwierig und würde bei der unregelmässigen Begrenzung der bebauten Flächen immer etwas Willkürliches haben; es wurde daher von der äusseren Stadt abgesehen und die Dichtigkeit nur in der inneren Stadt nach dem Ergebnisse der Volkszählung vom Jahre 1890 bestimmt. Für die Zwecke der Verwaltung ist die Stadt in V Distrikte getheilt. Für sanitäre Beobachtungen hat Hofmann (med. Statistik der Stadt Würzburg 1871/75 S. 84) in Bezug auf die Terrainverhältnisse im Innern der Stadt jeden Distrikt wieder in einen oberen und einen unteren abgetheilt und hat sich diese Eintheilung als eine durchaus zweckmässige bewährt.

Es treffen auf den Kopf der Bevölkerung (Militär ausgeschlossen):

im	I.	Distrikt	in der	oberen	Abtheilung	46	□m
„	I.	„	„ „	unteren	„	48	„
„	II.	„	„ „	oberen	„	36	„
„	II.	„	„ „	unteren	„	19	„
„	III.	„	„ „	oberen	„	41	„
„	III.	„	„ „	unteren	„	19	„
„	IV.	„	„ „	oberen	„	50	„
„	IV.	„	„ „	unteren	„	18	„
„	V.	„	„ „	oberen	„	44	„
„	V.	„	„ „	unteren	„	38	„

Es zeigt demnach die obere Abtheilung des IV. Distrikts die geringste, die untere desselben Distrikts die grösste Dichtigkeit. 13,1% der Bevölkerung wohnen links, 86,9% rechts des Mains.

Eheschliessungen.

Im vorigen Jahrhundert trafen (Horsch op. cit. Beilage VIII) auf ein Jahr durchschnittlich 136 Eheschliessungen, im letzten Jahrzent desselben durchschnittlich 121.

Auf 10,000 Einwohner treffen jährlich Ehen:

1791 mit 1800	63,0	
1860/61	78,3	
1871/75	108,0	
1876/80	80,0	
1881/85	70,0	
1886/90	80,0	
1871/90	85,0	Minimum in dieser Periode im Jahre 1883 mit 60,0 Maximum „ „ „ „ „ 1875 „ 120,0
1890	88,0	(534 Eheschliessungen)
1891	94.0	(581 „).

In der Periode 1871/75 war Dank einer freisinnigeren Gesetzgebung (Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt vom Jahre 1868) die Zahl der Eheschliessungen am höchsten; nachdem in der ersten Hälfte der 80er Jahre eine Minderung eingetreten war, zeigen die letzten Jahre wieder eine erfreuliche Zunahme. Im Jahre 1890 kamen auf 10,000 Einwohner in Unterfranken 68,3, in Bayern 71,5, im Deutschen Reiche 80,3 Eheschliessungen (im letzteren während der Periode 1881/90: 78,1).

Der Jahreszeit nach trafen von der jährlichen Gesammtsumme auf die einzelnen Monate %

	in Würzburg im Durchschnitt der Jahre 1881/90	in Würzburg 1890	in Unterfranken 1890	in Bayern 1890	im Deutschen Reiche 1890
Januar	7,3	4,9	7,9	7,0	7,3
Februar	9,2	9,2	14,1	11,5	8,3
März	5,7	4,5	1,6	4,5	5,1
April	8,1	6,0	8,2	8,0	9,9
Mai	11,5	13,7	12,4	11,4	11,6
Juni	7,2	7,3	8,3	8,7	6,9
Juli	8,0	8,2	7,0	8,0	7,0
August	9,9	8,0	6,3	7,4	6,1
September	8,5	9,9	7,1	7,3	7,1
Oktober	8,0	10,5	8,7	8,5	11,5
November	10,5	12,2	15,8	11,45	12,6
Dezember	6,1	5,6	2,5	5,3	6,4

Das Minimum fällt in Würzburg, in Unterfranken, in Bayern, sowie im deutschen Reiche gleichmässig auf den März und ist der Grund dafür in kirchlichen Verhältnissen (der sogenannten geschlossenen Zeit) zu suchen; auch der Dezember als die Zeit des tiefsten Winters zeigt allgemein niedere Ziffern.

Das Maximum fällt in Würzburg auf den Mai, während Unterfranken und das deutsche Reich im November ihr Maximum haben; in Bayern trifft das Maximum auf die Monate November und Februar. In letzteren Monaten ruhen im Allgemeinen die landwirthschaftlichen Beschäftigungen, sodass für Eheschliessungen Zeit übrig bleibt. In einer Stadt macht sich dieser Einfluss der Landwirthschaft weniger geltend. Nach dem November und Februar erfreut sich übrigens der wunderschöne Monat Mai allenthalben der höchsten Ziffern.

Geburten.

Deren Zahl war zu Würzburg zu keiner Zeit eine hohe.

Es kamen 1794 auf 1000 Einw. 23 Geburten (Todtgeburten inbegriffen)

1800	26
1837/40 durchschnitt.	30
1853	35
1855	38

Es kamen 1860/70 auf 1000 Ew. 31 Geb. (Todtgeb. inbegriff.)

1871/75	durchschn.	34	„	„	31,6	lebendgebor.
1876/80	„	34	„	„	33,1	„
1881/85	„	29	„	„	28,1	„
1886/90	„	28,9	„	„	28,0	„
1871/90	„	30,4	„	„	27,2	„
1890		28,1	„	„	27,1	„
1891		30,2	„	„	29,2	„

Lebendgeborene trafen auf 1000 Einwohner im Jahre 1890 in Unterfranken 30,2, in Bayern 34,9, im deutschen Reiche 35,7, in München z. B. 35,5, in Berlin 31,8, in Frankfurt a. M. 25,9, in Nürnberg 35,5, in Augsburg 30,9, in Chemnitz 43,1, in Metz dagegen nur 23,8.

Geschlecht der Geborenen.

Regelmässig werden in Würzburg mehr Knaben als Mädchen geboren, wie dies auch in Bayern und im deutschen Reiche der Fall ist; im Durchschnitt der Jahre 1871/90 beziffert sich das Verhältniss der lebendgeborenen Knaben auf 50,8%, 1890 auf 52,3, 1891 auf 51,3%.

Im Jahre 1890 waren unter den Lebendgeborenen Knaben in Unterfranken 51,8%, in Bayern 51,5, im deutschen Reiche 51,29; z. B. in München 51,69, in Nürnberg 50,47, in Augsburg 50,19%. Sehr hohen Knabenüberschuss zeigte Essen mit 55,98, während z. B. in Regensburg das weibliche Geschlecht mit 51,57% überwog.

Geburten nach der Jahreszeit.

Im Durchschnitte einer grösseren Reihe von Jahren (1878/89) fiel das Maximum der Geburten in Würzburg auf den März (mit 9,1%), in gleicher Weise in den bayerischen Städten (mit 8,8%), sowie in Bayern überhaupt (mit 9,3%).

Das Minimum traf in Würzburg auf Oktober (mit 7,7%), in den bayerischen Städten mit je 8,1% auf Februar und Oktober; in ganz Bayern auf den November (mit 8,0%).

Im deutschen Reiche kamen 1890 die meisten Geburten auf Dezember, die wenigsten auf den Oktober.

Geburtenhäufigkeit nach der Oertlichkeit.

Bei Nichteinrechnung der in der Königl. Universitäts-Frauenklinik erfolgten Geburten schwankt die Zahl der Lebendgeborenen, auf 1000 Einwohner berechnet, im 9jährigen Durchschnitte (1883/91) in den einzelnen Unterabtheilungen der Stadt zwischen 15,2‰ (in der oberen Abtheilung des III. Distrikts und 36,4‰ (in der äusseren Abtheilung des I. Distrikts mit überwiegender Arbeiterbevölkerung), während die Durchschnittsziffer für die innere Stadt 21,8, für die äussere 29,7 und für die ganze Stadt 23,7‰ beträgt.

Ueberschuss der Geborenen über die Gestorbenen.

		Gestorben	
Lebendgeborene		im 1. Lebensjahre	überhaupt
1871	1150	403	1771 (Kriegsjahr)
1872	1357	297	1361
1873	1359	323	1326
1874	1391	344	1370
1875	1466	262	1525
1876	1623	381	1412
1877	1646	358	1414
1878	1577	359	1473
1879	1609	332	1439
1880	1556	293	1362
1881	1526	342	1388
1882	1517	266	1234
1883	1473	317	1548
1884	1557	306	1364
1885	1471	290	1357
1886	1570	331	1423
1887	1541	304	1466
1888	1602	320	1411
1889	1702	311	1402
1890	1645	353	1557 (Influenza)
1891	1805	346	1466

Während des ganzen vorigen Jahrhunderts kamen im Jahre durchschnittlich 510 Geburten auf 552 Sterbefälle, oder auf 100 Gestorbene

92 Geborene; im letzten Viertel desselben bei Einrechnung der im Juliusspitale und im Militärlazareth Gestorbenen kamen auf 100 Gestorbene nur 79 Geborene; in den Jahren 1837/46 trafen auf 100 Gestorbene 88 Geborene und erst seit den 50er Jahren tritt ein Ueberschuss der Geborenen auf: in den Jahren 1853—55 kamen auf 100 Gestorbene 106 Geborene, von 1860—70 beträgt das Verhältniss 100 : 110, 1871/75 100 : 100, von 1876/80 100 : 112, von 1881—85 100 : 110, von 1886—90 100 : 111, im Jahre 1890 100 : 106 und 1891 kamen 100 Gestorbene auf 123 Lebendgeborene (1466 Gestorbene, 1804 Lebendgeborene). Namentlich die Ziffer des letzten Jahres (Abnahme der Sterbefälle und Zunahme der Geburten) erscheint als eine recht günstige.

Es betrug:

	der Ueberschuss der Lebendgeborenen über die Gestorbenen:	die wirkliche Zunahme der Bevölkerung:
	auf 100 Einwohner	
1871—75	0,30	2,9
1876—80	0,32	2,5
1881—85	0,24	1,5
1886—90	0,27	2,1
1871—90	0,21	2,7
1890	0,147	—
1891	0,548	—

Während der Ueberschuss der Geborenen über die Gestorbenen von 1871—90 nur 2356 betrug, wuchs die Bevölkerung in dieser Zeit um 21,034 Köpfe, es ist demnach das Wachsen der Bevölkerung hauptsächlich dem Zuzuge von auswärts zu verdanken.

Im Jahre 1890 betrug der Ueberschuss der Geburten auf 100 Einwohner z. B. in Berlin 1,03, in München 0,86, in Nürnberg 1,01, in Augsburg 0,36, in Frankfurt a/M. 0,73, in Dortmund 1,78, in Regensburg 0,61, in Bayern 0,76, im Deutschen Reiche 1,14, (in Frankreich —0,1).

Unehelich Geborene.

	Das Verhältniss der unehelich Geborenen zu den ehelich Geborenen betrug:	oder unehelich geboren wurden:
1701—25	1 : 37	2,6 %
1726—50	1 : 26	3,7 „

Das Verhältniss der unehelich Geborenen zu den ehelich Geborenen betrug:		oder unehelich geboren wurden:
1751—75	1 : 28	3,4 %
1776—1800	1 : 13,5	6,9 „
1864	1 : 1,14	46,8 „
1865	1 : 1,13	47,0 „
1866—70	1 : 1,74	36,5 „
1871—75	1 : 3,0	24,9 „
1876—80	1 : 2,78	26,4 „
1881—85	1 : 2,70	27,0 „
1886—90	1 : 2,88	25,8 „
1871—90	1 : 2,88	25,8 „
1890	1 : 3,08	24,5 „
1891	1 : 3,42	22,6 „

Die freiere Gesetzgebung vom Jahre 1868, welche Ansässigmachung und Verehelichung erleichterte, wirkte vermindernd auf die zeitweise wirklich hohe Zahl der unehelichen Geburten. Es wird die Höhe der Ziffern ungünstig beeinflusst durch die grosse Zahl der unehelich Geborenen aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik (der früheren Kreisentbindungsanstalt). Sieht man von diesen ab, so mindert sich die Ziffer für 1871—75 auf 10,0%, für 1876—80 auf 13,5, für 1881—90 auf 12,5, für 1890 auf 9,4 und für 1891 sogar auf 8,8%.

Im Jahre 1890 beträgt die Ziffer für Unterfranken 8,9%, für Bayern 14,1, für das deutsche Reich 9,10% (1881—90 9,31%), für Wien z. B. 41,83, für München 31,30, für Nürnberg 21,27, für Augsburg 19,06, für Regensburg 16,38, für Essen dagegen nur 2,94%.

Todtgeburten.

Deren Zahl hat in den letzten 20 Jahren abgenommen: 1871—75 betrug sie 4,6%, 1876—80 : 4,3, 1881—85 : 3,6, 1886—90 3,1, 1890 war sie 3,7, 1891 : 3,3%. Im Jahre 1890 betrug die Ziffer für Unterfranken 2,5, für Bayern 3,2, für Berlin z. B. 2,89, für München 3,29, Nürnberg 4,80, Augsburg 3,19, Frankfurt a. M. 2,91, Mühlhausen 6,14, in Erfurt dagegen nur 1,26%, im deutschen Reiche 3,35%.

Sterblichkeitsziffer.

Dieselbe betrug auf 1000 Einwohner

1794—1800	37,0 (incl. Todtgeburten)	
1837—46	34,0 „	
1853—55	31,0 „	
1860—70	28,0 „	
1871—75	34,6 „	
1876—80	29,4 (ohne Todtgeburten, jedoch	25,2 (ohne Todtgeburten und
1881—85	25,6 incl. Ortsfremde)	22,8 ohne Ortsfremde)
1886—90	25,2 „	22,8 „
1890	25,6 „	23,6 „
1891	23,8 „	21,4 „

Unsere gegen Ende des vorigen Jahrhunderts und auch in der ersten Hälfte des gegenwärtigen noch ziemlich hohe Sterbeziffer zeigt eine recht erfreuliche Abnahme; namentlich wenn man die zahlreichen Ortsfremden abrechnet (ca. 150 jährlich), welche ohne vorher dahier gewohnt zu haben erst nach ihrer Erkrankung die hiesigen Heilanstalten aufsuchten, erscheinen die Ziffern des letzten Jahrzehntes als recht günstige. Es starben z. B. im Jahre 1890 in Unterfranken 23,9‰, in Bayern 27,3, im deutschen Reiche 24,3, in Berlin 21,51, in München 26,57, in Nürnberg 24,41, in Augsburg 27,16, in Regensburg 31,70, dagegen in Frankfurt a. M. 18,60, in Kassel 17,32‰.

Sterblichkeit nach dem Geschlechte.

Nach zehnjährigem Durchschnitte (1881—90) ist das männliche Geschlecht etwas höher betheiligt, als das weibliche, nämlich mit 50,2%; im Jahre 1890 überwog gleichfalls das männliche mit 50,7, 1891 dagegen das weibliche mit 50,5%. Im Jahre 1890 überwog in Unterfranken das weibliche Geschlecht mit 50,4%, in Bayern und im Deutschen Reiche dagegen das männliche mit 51,4 bezw. 51,9%.

Sterblichkeit im 1. Lebensjahre.
(Kindersterblichkeit).

Es treffen im 1. Lebensjahre gestorbene Kinder:

	auf 100 Lebendgeborene			auf 1000	auf 100
	im Ganzen	eheliche	uneheliche	Einwohner	Gestorbene
1864—70	26,3	23,9	30,1	95,4	—
1871—75	25,7	22,6	34,8	81,5	23,5

	auf 100 Lebendgeborene			auf 1000	auf 100
	im Ganzen	eheliche	uneheliche	Einwohner	Gestorbene
1876—80	21,2	20,3	25,3	71,5	24,1
1881—85	20,1	19,4	22,4	57,5	22,1
1886—90	20,1	19,5	22,7	56,3	22,3
1890	21,5	22,1	19,4	58,1	22,6
1891	19,2	16,4	28,8	56,2	23,7

Die Mahnung des der Wissenschaft leider allzufrüh entrissenen Aloys Geigel (Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege, Band III, S. 520 vom Jahre 1871), der allzuhohen Kindersterblichkeit dahier entgegenzutreten namentlich durch bessere Beaufsichtigung der Pflegekinder, hat somit ihre Früchte getragen. Von einem Jahrfünft zum andern, sehen wir die Zahl sich mindern und im Jahre 1891 mit 19,2% die von Dr. Wasserfuhr (Statistik der Neugeborenen und Säuglinge in Deutschland, Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege 1869 I., S. 533) für Deutschland angegebene Normalziffer 19,0 nahezu erreicht. Dass die Ziffern Würzburgs recht günstige sind, ergiebt sich aus dem Vergleiche mit anderen Städten.

Im Jahre 1890 kamen auf 100 Lebendgeborene, Todesfälle im 1. Lebensjahre z. B. in Berlin 25,54, in München 30,40, in Nürnberg 24,0, in Augsburg 31,78, in Chemnitz 33,83, in Würzburg 21,46, in den deutschen Städten mit mehr als 15,000 Einwohnern 23,7. Besonders günstiger Ziffern erfreuen sich z. B. Wiesbaden mit 17,19, Frankfurt a. M. mit 16,01, Krefeld mit 14,57.

Auf 100 Gestorbene des Jahres 1891 trafen Todesfälle im 1. Lebensjahre z. B. in Berlin 38,70, in München 41,44, in Nürnberg 39,20, in Augsburg 40,07, in Düsseldorf sogar 50,93, in Würzburg dagegen nur 23,60.

Der Jahreszeit nach trafen im Durchschnitte der letzten 15 Jahre von allen Todesfällen im 1. Lebensjahre in Würzburg die meisten (10,1%) auf August, die wenigsten (6,8%) auf Oktober.

Die durch ungünstige Einwirkung anhaltend hoher Temperaturen auf die Milch hervorgerufenen Darmkrankheiten geben in erster Linie den Ausschlag, erst in zweiter nach den Darmkrankheiten machen die Erkrankungen der Athmungsorgane ihren Einfluss auf die Höhe der Sterblichkeit, namentlich in den Frühjahrsmonaten, geltend (zweithöchste Ziffer 9,6%) im März, nächsthöchste Ziffer 9,5% im Mai). Das Maximum fiel in der angegebenen Zeit 6 mal auf August, je 2 mal auf Juli und Sep-

tember, je 3 mal auf April und Mai (im Jahre 1888 hatten die Monate April und Mai gemeinsam die höchsten Ziffern) und 1 mal auf März, auf alle anderen Monate fiel es gar nie; das Minimum traf niemals auf die Monate April und Mai, August und September.

Sterblichkeit nach Altersklassen.

Von 100 Gestorbenen gehörten den einzelnen Altersklassen an:

	1. Jahr	2—10	11—20	21—40	41—60	61—100 Jahr	
1852—55	27,7	6,1	4,1	18,5	18,9	24,3	„
1861—62	34,1	8,3	2,7	10,0	16,7	29,0	„
1871—75	29,6	13,2	2,5	15,4	17,6	21,7	„
1876—80	25,9	14,9	3,7	16,6	16,0	22,3	„
1880—90	22,2	13,9	4,3	15,2	19,1	25,3	„
1890	22,6	13,3	5,1	14,1	19,8	25,1	„
1891	23,6	11,2	5,2	14,8	19,7	25,4	„

Bezüglich des 1. Lebensjahres zeigen die Ziffern seit 1861/62 fallende Bewegung; die kleine Zunahme im Jahre 1891 hat ihren Grund darin, dass die allgemeine Sterblichkeit in erheblicherem Grade gesunken ist, als die Kindersterblichkeit; dagegen zeigt die Klasse von 2—10 Jahren seit den 70er Jahren eine Zunahme; dassebe gilt von dem Alter von 11 bis 20 Jahren.

Die Altersklasse von 21—40 Jahren zeigte zu Beginn der 60er Jahre eine wesentliche Abnahme gegenüber der vorausgegangenen Zählperiode, stieg alsdann wieder und hielt sich seit 20 Jahren auf ziemlich gleicher Höhe; die Klasse von 40—60 Jahren zeigt am wenigsten Schwankungen, die Altersklasse von 60—100 Jahren dagegen erreichte Anfangs der 60er Jahre ihren Höhepunkt, sank dann beträchtlich, um später allmählich und regelmässig zu steigen.

Die geringste Sterblichkeit fällt, wie dies schon Virchow und Hofmann konstatirten, auf das Alter von 11—20, dann auf die Klasse von 2—10 Jahren, die höchste auf die Klasse jenseits des 60. Lebensjahres.

Vergleicht man ältere Ziffern vom Ende des vorigen Jahrhunderts z. B. mit den Jahren 1881/90, so ergiebt sich eine merkliche Uebereinstimmung:

Von den innerhalb der einzelnen Altersklassen Gestorbenen gehörten dem Alter von

	1—18	19—50	51—100 Jahren an
im 8jährigen Durchschnitte aus den Jahren 1787 mit 89, 93 mit 96 und 99	42,4%	24,6%	33,0%
im Durchschnitte der Jahre 1881/90	40,1%	24,1%	33,4%

Vergleicht man Würzburg mit anderen Städten, so ergiebt sich z. B. für 1890:

Von allen Gestorbenen gehörten den einzelnen Altersklassen an in %:

	in Würzburg	München	Nürnberg	Augsburg	Frankfurt a/M.	Berlin
1. Lebensjahr	23,60	41,44	39,20	40,07	24,41	38,70
2.—5. „	9,21	11,0	12,28	11,47	11,94	11,61
6.—10. „	1,98	3,38 (6.—15.)	1,83	2,40	3,62	2,12
11.—15. „	2,04		3,21 (11.—20.)	1,20	1,90	0,99
16.—20. „	3,21	1,53		1,76	2,05	1,67
21.—30. „	8,32	5,13	6,12	5,60	7,66	5,96
31.—40. „	6,48	5,91	6,67	5,44	8,44	7,38
41.—60. „	19,78	13,46	13,41	14,25	19,01	14,81
61.—80. „	20,67	15,27	14,31	15,33	17,82	14,05
über 80 Jahre	4,71	2,87	2,87	2,48	3,15	2,71

Im ersten Lebensjahre wird die überaus günstige Ziffer Würzburgs unter den zum Vergleiche herangezogenen Städten von keiner übertroffen, auch vom 2.—5. Jahre hat es die kleinste Ziffer, vom 6.—10. Jahre hat Nürnberg die kleinste Ziffer; dagegen weist Würzburg vom 16.—30. etwas höhere, vom 41.—100. Jahre beträchtlich höhere Ziffern als die anderen Städte auf. Die Altersklasse von 31—40 und 41—50 Jahren ist in Würzburg mehr als die anderen von Lungen-Tuberkulose betroffen. Die Höhe der Ziffer von 61—80 und namentlich jener von 80—100 Jahren ist zum Theil durch die grosse Anzahl der hiesigen Pfründeanstalten (mit ca. 450 inneren Pfründen) veranlasst.

Sterblichkeit nach der Jahreszeit.

Es starben in % der Gesammtsterblichkeit in den Monaten:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
in der Periode 1837/46	9,1	8,3	9,7	9,2	9,2	8,9
„ „ „ 1852/55	9,3	9,1	9,8	9,4	9,45	7,8
„ „ „ 1858/91	8,9	7,9	8,8	9,5	9,8	8,6

	Juli	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.
in der Periode 1837/46	8,0	7,9	7,6	7,2	7,6	7,4
„ „ „ 1852/55	8,6	7,6	7,1	6,2	7,8	7,82
„ „ „ 1858/91	8,7	7,9	6,85	6,8	7,4	8,4

In der ersten Periode fiel das Maximum auf März, in den beiden späteren übereinstimmend auf Mai. Auf den Mai fällt im Durchschnitte der letzten 9 Jahre die höchste Sterblichkeit an Tuberkulose der Lungen (9,7%); auf eben diesen Monat trifft gewöhnlich auch eine hohe Sterblichkeit an akuten Erkrankungen der Athmungsorgane.

Das Minimum dagegen traf in allen drei Perioden übereinstimmend auf Oktober; in diesem Monat ist gewöhnlich die Sterblichkeit an Lungentuberkulose und an akuten Erkrankungen der Athmungsorgane eine geringe.

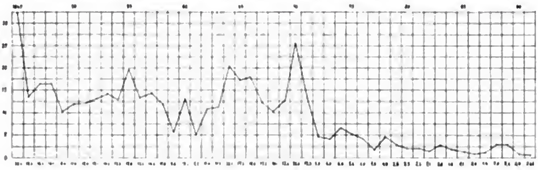
In München z. B. fiel im Durchschnitte der Jahre 1881—90 die höchste Sterblichkeit auf August, die nächste hohe Ziffer auf Juli und erst die drittgrösste auf Mai, das Minimum dagegen auf November. Im deutschen Reiche fiel 1890 die grösste Sterblichkeit auf Januar (Influenzamonat), dann auf Februar und März, die geringste auf November, die nächste höhere Ziffer auf Oktober.

Sterblichkeit nach Todesursachen.

Sterblichkeit an Typhus.

Die Kurve der Sterblichkeit an Typhus stand im Jahre 1845 noch auf 32,5 (im Verhältnisse zu 10000 Einwohnern), fiel im nächsten

Typhus-Sterblichkeit in Würzburg auf 10 000 Einwohner berechnet. Vom Jahre 1845—1891.



Kurve 1.

auf 13,5; ausnahmsweise niedere Ziffern zeigten die Jahre 1859 (5,8⁰/₀₀₀) und 1861 (5,2⁰/₀₀₀), hohe Ziffern dagegen weisen die Jahre 1855 (19,8⁰/₀₀₀), 1864 (20,5⁰/₀₀₀) und das Kriegsjahr 1870 (25,6⁰/₀₀₀) auf. Auch im Jahre 1871

betrug die Ziffer noch 13,3⁰/₀₀₀. Von dem Jahre 1872 ab trat eine wesentliche und beständige Abnahme ein mit 4,9⁰/₀₀₀; für 1881—90 betrug die Durchschnittsziffer 1,8, während sie für das vorhergehende Jahrzehnt noch auf 5,0⁰/₀₀₀ und für die Periode 1858—80 auf 9,7 sich belief. Ohne die Ortsfremden würde die Ziffer für 1881—90 sich sogar auf 1,4 mindern. Im Jahre 1890 war die Sterbeziffer 0,99 (ohne Ortsfremde 0,66), 1891: 0,49⁰/₀₀₀. In München z. B. (nach der Tabelle bei Reinecke: der Typhus in Hamburg 1890, bei Friedrichsen) betrug 1858 die Sterbeziffer 33,4, 1859: 17,8, stieg 1864 auf 24,7, fiel 1867 und 1868 vorübergehend auf 5,2 und 5,8⁰/₀₀₀, stieg 1872 nochmals auf 24,0, fiel seit dem Jahre 1876, noch entschiedener seit 1881 (1880 noch 7,2, 1881 : 1,8), so dass die Durchschnittsziffer für 1881—90 : 1,48⁰/₀₀₀ beträgt.

Dauernd unter 2⁰/₀₀₀ sank die betreffende Ziffer in Augsburg seit 1880, in Nürnberg seit 1885, in Frankfurt a. M. seit 1880.

Die Sterbeziffer zeigt allgemein starken Rückgang, für die grösseren bayerischen Städte betrug das Mittel 1878—87 noch 2,5⁰/₀₀₀, im Jahre 1887 : 1,7, 1888 : 0,8, 1889 : 1,7; für die deutschen Berichtsstädte 1890 : 2,0.

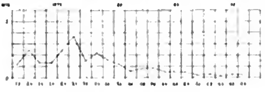
Auf 100 Gestorbene treffen Todesfälle an Typhus im Jahre 1891 z. B. in München 0,24, in Augsburg 0,48, in Nürnberg 0,44, in Frankfurt a. M. 0,32, in Würzburg 0,20 (1881—90 : 0,8); in den deutschen Städten 1881—90 : 1,9 (1881—85 : 1,27, 1886—90 : 0,93).

Sterblichkeit an Kindbettfieber.

Auf 10000 Lebende beträgt die Durchschnittsziffer 1881—90 : 0,5, während sie für das vorhergegangene Jahrzehnt noch 1,9 betrug. Die Ziffer für die deutschen Städte im Jahre 1890 belief sich auf 0,7.

Von 100 im Jahre 1891 Gestorbenen erlagen dieser Krankheit z. B. in München 0,19, in Nürnberg 0,29, in Augsburg 0,39, in Frankfurt a. M. 0,24, in Würzburg 0,07.

Sterblichkeit an Kindbettfieber auf 10000 Einwohner berechnet.



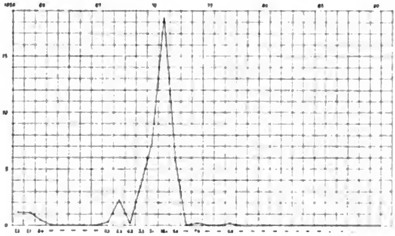
Kurve 2.

Sterblichkeit an Blattern.

Die Kurve der Sterblichkeit an Blattern (auf 10000 Einwohner) zeigt im Jahre 1867 eine Steigerung, nachdem sie von 1861—65 auf 0 gestanden;

im Jahre 1870 hob sie sich auf 7,1 und 1871 auf 18,4 (Einfluss des Krieges), fiel 1872 auf 5,8, 1873, 75 und 76 stand sie auf 0. Die Jahre 1874 und 1877 zeigten eine geringe Sterblichkeit in der Höhe von 0,2, seit letzterem

Sterblichkeit an Blattern auf 10 000 Einwohner berechnet.



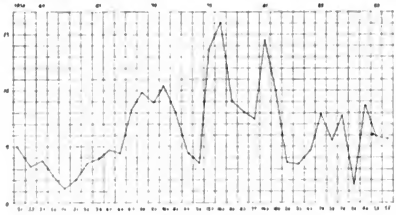
Kurve 3.

Jahre sind Sterbefälle an Blattern überhaupt nicht mehr vorgekommen Für die ganze Periode 1858—80 beträgt das Mittel 1,8; in den deutschen Städten betrug die Ziffer für 1890 : 0,003°/₀₀₀.

Sterblichkeit an Croup und Diphtherie.

Die Kurve der Sterblichkeit an Croup und Diphtherie (auf 10 000 Einwohner berechnet) zeigte 1862 ihren tiefsten Stand mit 1,4, den nächst

Sterblichkeit an Diphtherie und Croup auf 10 000 Einwohner berechnet.



Kurve 4.

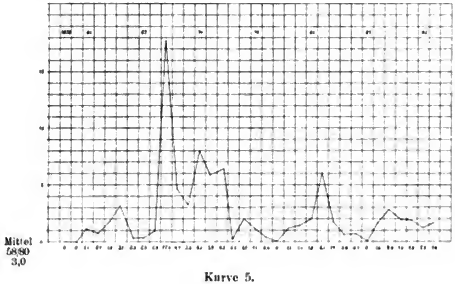
niederen im Jahre 1888 mit 1,6, den höchsten Stand erreichte sie 1876 mit 16,2, den zweithöchsten 1880 mit 14,5, den dritthöchsten 1869 mit 9,8. Die Durchschnittsziffer für 1861—70 war 4,96, für die Periode 1871–80 9,47, jene für 1881—90 sank auf 5,9; für 1890 beträgt die Ziffer 5,9, für 1891 : 5,7. Die Ziffer für die grösseren bayerischen Städte während der Periode 1878–87 war 9,3, für das Jahr 1887 betrug sie 11,4, 1888 : 12,2, 1889 : 15,5; die Ziffer für die deutschen Städte war im Jahre 1890 : 15,0°/₀₀₀.

Von 100 Gestorbenen erlagen dieser Krankheit in Würzburg 1861—79: 1,79%, 1881—90: 2,3%; in den deutschen Städten in letzterem Zeitraum 4,49%; im Jahre 1891 z. B. in München 3,45, in Nürnberg 2,84, in Augsburg 3,51, in Frankfurt a. M. 8,46, in Würzburg 2,39%.

Sterblichkeit an Scharlach.

Die Kurve der Scharlachsterblichkeit zeigt ihren höchsten Stand mit 17,7 auf 10,000 Einwohner im Jahre 1867, in den Jahren 1858, 59, 77 und 85 stand sie auf 0. Der Durchschnitt für die Jahre 1858—80 beziffert

Sterblichkeit an Scharlach auf 10 000 Einwohner berechnet, 1858 mit 1891.



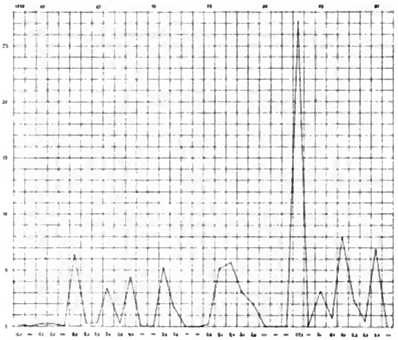
Kurve 5.

sich auf 3,0°/₀₀₀, der für 1881—90 auf 1,4. Auf 100 Sterbefälle kamen Scharlachfälle 1860—79: 0,74, 1881—90: 0,7, in den deutschen Städten während der letzteren Periode 1,39.

Sterblichkeit an Masern.

Die Kurve zeigt weitaus ihren höchsten Stand mit 27,2°/₀₀₀ im Jahre 1883 (die Erkrankungsziffer betrug damals über 2000), nachdem sie 3 Jahre vorher auf 0 gestanden; die nächsthohe Ziffer weist das Jahr 1887 und 1890 auf mit 8,0 bezw. 6,8°/₀₀₀; 11 Jahre, darunter auch das Jahr 1891, hatten keine Todesfälle an Masern zu verzeichnen. Der 23jährige Durch-

Sterblichkeit an Masern auf 10 000 Einwohner berechnet.



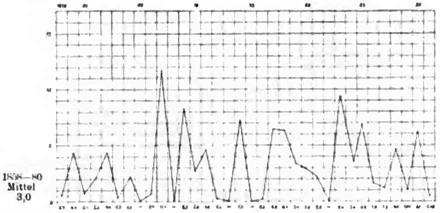
Kurve 6.

schnitt 1858—80 betrug 1,9; jener für das Jahrzehnt 1881—90: 4,7. Von 100 überhaupt Gestorbenen erlagen den Masern 1860—79: 0,46, 1881 bis 90 0,9, in den deutschen Städten in letzterer Periode 1,3°/₀.

Sterblichkeit an Keuchhusten.

Die Kurve war am höchsten im Jahre 1867 mit 11,7°/₀₀₀ und im Jahre 1883 mit 9,4 (gleichzeitig mit der stärksten Masernepidemie der letzten Jahrzehnte), nur in 5 Jahren stand sie auf 0. Im Durchschnitte der Jahre 1858—80 betrug die Ziffer 3,0, von 1881—90: 3,7°/₀₀₀.

Sterblichkeit an Keuchhusten auf 10 000 Einwohner berechnet von 1858—1891.



Kurve 7.

Von 100 Gestorbenen starben an Keuchhusten 1860—79: 0,78, 1881 bis 90 1,4; in den deutschen Städten während der Periode 1880—84 1,37.

Sterblichkeit an Influenza.

Die Influenzaepidemie am Ende des Jahres 1889 gelangte auf ihrem Zuge durch Europa Ende November 1889 auch nach Würzburg, erreichte um die Jahreswende ihren höchsten Stand (1807 Erkrankungen vom 29. Dezember bis 4. Februar), um Anfangs Februar 1890 wieder zu erlöschen. Bei einer Erkrankungsziffer von 4428 Personen, die überwiegend im Alter von 20—50 Jahren standen, starben 18 Personen, zumeist in höherem Lebensalter. Die Sterblichkeit an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane sowie an Lungentuberkulose erfuhr durch die Influenza eine wesentliche Steigerung.

Ende Oktober 1891 tauchte die Influenza abermals auf; die Zahl der Erkrankungen war Anfangs Februar 1892 am grössten (68 in der 1. Februarwoche), Ende April wurden die letzten Fälle gemeldet.

Bei einer Erkrankungsziffer von 525 Personen, die meist über 50 Jahre alt waren, wurden 24 Todesfälle, überwiegend einem höheren Lebensalter angehörend, konstatirt. Einfluss auf erhöhte Sterblichkeit an entzündlichen Lungenkrankheiten und an Lungentuberkulose machte sich auch diesmal wieder geltend.

Sterblichkeit an Cholera.

Im Jahre 1854 anlässlich der Münchener Epidemie starben an derselben einige Personen, von denen 2 entschieden die Krankheit von München mitgebracht hatten, während bei 2 anderen Erkrankungen ein Zusammenhang mit auswärts sich nicht nachweisen liess (Virchow, op. cit., S. 62). Im Jahre 1866 wurde die Krankheit während des Krieges durch preussische Pioniere eingeschleppt; bei 56 Erkrankungen, von denen 18 auf das Juliusspital trafen, erfolgten 38 Sterbefälle oder 0,94 auf 10,000 Einwohner; endlich im Jahre 1873 (der erste Fall betraf eine Messfremde) wurden bei 129 Erkrankungen 51 Todesfälle konstatirt oder 1,2‰o.

Sterblichkeit an Infektionskrankheiten überhaupt.

(excl. Tuberkulose).

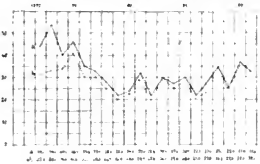
Die Thatsache, dass die Infektionskrankheiten die Sterblichkeit in Würzburg nicht wesentlich beeinflussen, wurde schon von Virchow (op. cit., S. 62) und Hofmann konstatirt; von 1858—1880 machten die an Infektionskrankheiten überhaupt Gestorbenen 9,2% der Gesammtsterblichkeit aus und vom Jahre 1881—90: 8,2%.

Sterblichkeit an entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane.

In den Jahren 1868–72 hatte Würzburg nach Klinger (Ueber das Vorkommen der entzündlichen Lungenkrankheiten in Bayern, ärztl. Intelligenzblatt 1874, No. 35 und 36) mit 41,2 auf 10,000 Lebende die höchste Sterblichkeitsziffer unter den bayerischen Städten. Auch in der Periode 1871—75 betrug die Ziffer noch 37,0‰o (ohne Ortsfremde). Für 1871—80 berechnet sie sich auf 31,6 und für 1881—90 auf 27,7, durch Einrechnung der Ortsfremden erhöhen sich die Ziffern auf 38,9 bezw. auf 29,3‰o. Es hat sich die Sterblichkeit demnach im letzten Jahrzehnt wesentlich vermindert. Die Durchschnittsziffer für die grösseren bayerischen Städte war 1878—87: 30,1, im Jahre 1888: 35,7, 1889: 31,0; jene für die deutschen Städte im Jahre 1890: 32‰o.

Sterblichkeit an entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane auf 10 000 Lebende berechnet.

a) mit Ortsfremden, b) ohne Ortsfremde.



Kurve 8.

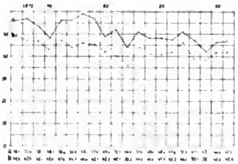
Im Verhältniss zu allen Gestorbenen starben in Würzburg an

genannten Krankheiten 1852—55 nach Virchow 12,6%, 1861—62 nach Vogt 11,26, 1868—72 nach Klinger 11,5, 1871—75 nach Hofmann 13,47 (ohne Ortsfremde), in der Periode 1881—90: 11,5% (mit Ortsfremden). Für die deutschen Städte beträgt die Durchschnittsziffer in der gleichen Periode 11,11%. Es starben im Jahre 1891 z. B. in München 9,78, in Nürnberg 14,36, in Augsburg 9,80, in Frankfurt a/M. 9,91, in Würzburg 14,12%.

Sterblichkeit an Lungentuberkulose.

Dieselbe hatte 1868—72 nach Klinger 55,76 auf 10,000 Lebende betragen, während der Durchschnitt für die unmittelbaren bayerischen Städte sich auf 44,5‰ belief; 1871—75 war die Ziffer (ohne Ortsfremde) 48,9, (mit Ortsfremden) 59,6; ohne Ortsfremde: 1871—80: 47,2, 1881—90: 41,3, 1890: 42,6, 1891: 42,9. Durch die Ortsfremden erhöhen sich die letzteren 4 Ziffern auf 57,2, 48,3, 46,6 und 47,5‰. Würde man im Jahre 1891 ausser den Ortsfremden auch die im Königl. Zuchthause Gestorbenen (die überwiegend von auswärts stammen) abrechnen, so würde sich die Ziffer auf 40,0‰ mindern. Für die grösseren bayerischen Städte berechnet sich die Durchschnittsziffer für 1878 bis 87 auf 38,8, für 1888 auf 37,6, für 1889 ebensohoch, für München 1869—78 auf 53,0, für 1879—88 auf 47,0‰; für die deutschen Städte im Jahre 1890 auf 31‰.

Sterblichkeit an Lungentuberkulose auf 10 000 Lebende berechnet.
a) mit Ortsfremde b) ohne Ortsfremde.



Kurve 9.

Von 100 Gestorbenen starben in Würzburg an Lungentuberkulose nach Virchow 1852—55: 14,17, nach Vogt 1861 (ohne Ortsfremde) 14,41, 1871—75 nach Hofmann (ohne Ortsfremde) 13,47, 1881—90 (mit Ortsfremden) 18,99, 1890: 18,2, 1891: 19,99. Durch Abzug der Ortsfremden würde letztere Ziffer auf 18,1 und durch weiteren Ausschluss der im Zuchthause Gestorbenen auf 16,8 sich mindern. In München starben 1885: 16,20, 1886: 15,30, 1887: 14,07, 1888: 14,43 (nach Weitemeier Münch. med. Wochenschrift 1892 Nr. 26), 1891: 11,4%; 1891 in Nürnberg 19,21, in Fürth 18,19, in Frankfurt a/M. 18,32, in Augsburg 13,53% aller Gestorbenen an Lungentuberkulose.

Für die deutschen Städte beträgt die Durchschnittsziffer 1881—90 13,19‰.

Die Höhe der Ziffer Würzburgs, welche in bereits angegebener Weise ungünstig beeinflusst wird, hat im letzten Decennium sich vermindert; allein auch nach Ausscheidung dieser Faktoren ist sie noch etwas höher als die Durchschnittsziffer für die bayerischen und namentlich höher als jene für die deutschen Berichtsorte. Die Höhe der Ziffer über dem Mittel der bayerischen Städte theilt Würzburg mit allen fränkischen Städten (Hof allein ausgenommen, welches dafür eine sehr hohe Pneumoniesterblichkeit aufweist), wie ich dies aus dem Durchschnitte der Jahre 1878—87 bereits im Berichte für 1887 konstatiren konnte. Gleichzeitig haben auch alle fränkischen Städte eine geringe Kindersterblichkeit (unter dem Mittel) und nachdem sich bei 11 von 17 bayerischen Städten ein Zusammenhang zwischen Kindersterblichkeit und Lungenschwindsucht fand (es zeigte z. B. Ingolstadt bei grösster Kindersterblichkeit [45,1 auf 100 Lebendgeborene] die geringste Sterblichkeit an Lungentuberkulose [6,5 auf 10,000 Einwohner]), so lag der Gedanke nahe, dass in den Städten, in welchen das weniger widerstandsfähige Material bereits im 1. Lebensjahre wieder zu Grunde geht, die Lungentuberkulose weniger Boden findet. Schlockow (Verbreitung der Tuberkulose in Deutschland und einige ihrer Ursachen, Zeitschrift des Kgl. preuss. statistischen Bureaus 1883 Heft 3 und 4) hat für die preussischen Kreise 1876—79 ähnliche Beziehungen (jedoch gleichfalls mit Ausnahmen) gefunden, zugleich auch den grossen Unterschied hervorgehoben, der sich zwischen den östlichen und westlichen Kreisen bemerkbar macht (Osten: Minimum im Reg.-Bezirk Marienwerder mit 16,1 auf 10,000 Einwohner, Maximum Breslau mit 30,7$^0/_{000}$; Westen: Minimum im Reg.-Bezirk Cassel mit 31,7$^0/_{000}$, Maximum im Reg.-Bezirk Düsseldorf mit 52,9). Neben dem nicht zu verkennenden Einflusse der Industrie (im Westen) machen sich demnach bezüglich der Aetiologie der Lungentuberkulose Momente geltend, die lokaler Natur sein können, wahrscheinlicher aber in der Qualität der Bevölkerung und in ihrer Lebensweise begründet sind. Einfluss einer bedeutenden Fabrikthätigkeit kann in Würzburg nicht geltend gemacht werden, ebensowenig etwa häufiges Vorkommen von Tuberkulose bei Schlachtthieren. Von den in den Jahren 1890 und 1891 dahier geschlachteten 16768 Rindern wurden nur 1,22 tuberkulös befunden (in Augsburg 1877—86: 2,91%, in Strassburg 1880: 2,2%, in Kiel 1888: 10,72%, in Leipzig 1889: 15%). Konstatiren lässt sich für

Würzburg noch, dass die Sterblichkeit an Lungentuberkulose (vgl. Tabelle Seite 126) in der inneren Stadt höher ist als in der äusseren, 3,6°/₀₀ gegen 2,9°/₀₀, und dass sie in den tiefer gelegenen und dichter bevölkerten Stadttheilen fast durchweg grösser ist als in den höher gelegenen mit einer weniger dichten Bevölkerung.

Was das Geschlecht der Gestorbenen anlangt, so waren in Würzburg von 1000 in jedem Geschlechte Lebenden 1871/75: 4,8 männlich, 4,8 weiblich; 1883/91: 4,9 männlich, 4,5 weiblich; es ist demnach in letzterer Zeit das männliche Geschlecht mehr betheiligt. Das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes bildet überhaupt die Regel: es starben nach Jul. Lehmann (Die Schwindsuchtsterblichkeit in Kopenhagen. Deutsche Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege XIV, Band 1882, S. 573.) in Kopenhagen während der Periode 1860/79 auf 1000 Lebende 3,536 Männer, 2,614 Frauen; nach Dovertie (Angabe Lehmann's auf derselben Seite) in den schwedischen Städten 1861/70: 3,4 Männer, 2,5 Frauen, in Bonn 1867/82 nach Schmitz (über den Einfluss des Geschlechtes und des Lebensalters auf die Schwindsuchtsterblichkeit besonders in der Stadt Bonn. Ergänzungsheft zum Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, 1884) 4,08 Männer, 2,88 Frauen; in Preussen nach A. Würzburg (II. Band der Mittheilungen aus dem Reichsgesundheitsamte, 1884, S. 89—125) 1875/79: 3,548 Männer, 2,855 Frauen; nur in England ist nach A. Würzburg das weibliche Geschlecht mehr betheiligt, 1851/60: 2,58 Männer, 2,77 Frauen; 1861/70: 2,467 Männer und 2,483 Frauen.

Was die Jahreszeit anlangt, so starben in Würzburg 1883/91 in °/₀ der Gestorbenen:

	im Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
	9,2	9,4	9,7	10,0	10,2	8,7
in Bayern 1868/72 nach Klinger	8,5	8,9	11,0	10,5	10,2	8,6

	im Juli	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.
	6,6	7,5	6,6	6,8	7,4	8,1
in Bayern 1868/72	7,2	6,7	6,1	6,8	7,2	7,2

Während im Durchschnitt der letzten 9 Jahre in Würzburg der Mai den Tuberkulösen am gefährlichsten, der Juli und September dagegen am günstigsten sich zeigte, hatten in der Periode 1868/72 in Bayern der März die höchste Ziffer, der September die geringste.

Auch in Kopenhagen (Lehmann loc. cit.) sind die Monate März,

April und Mai die gefährlichsten, August und September die am wenigsten gefährlichen.

Was das Lebensalter der Gestorbenen anlangt, so starben in Würzburg von 1000 in demselben Alter Lebenden

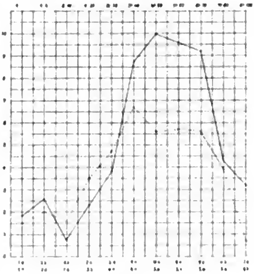
	im 1. Jahr	2.–5.	6.–10.	11.–20.	21.–30.	31.–40.
	m. w.	m. w.	m. w.	m. w.	m. w.	m. w.
1883/91	1,8 1,5	2,6 2,0	0,8 1,6	2,3 3,5	3,8 4,7	8,7 6,7
v. beid. Geschlechtern	1,5	2,3	1,2	2,9	4,1	7,6
1871/75	4,7		1,7	1,9	4,5	6,7

	41.–50.	51.–60.	61.–70.	71.–80.	81. u. darüber
	m. w.	m. w.	m. w.	m. w.	m. w.
1883/91	10,0 5,6	9,6 5,7	9,2 5,6	4,3 3,9	3,2 0,7
v. beid. Geschlechtern	7,6	7,4	7,1	4,1	1,9
1871/75	7,1	7,7	6,7	4,3	3,3

Während in der Periode 1871/75 die höchste Sterblichkeit im Alter von 51—60 Jahren sich zeigte, war dies in den letzten 9 Jahren im Alter von 30—50 Jahren der Fall.

Im Allgemeinen gilt als Regel, dass die Kurve nach mehr oder minder hohem Stande im 1. Lebensjahr vom 2.—5. Jahre fällt und vor dem Eintritt der Pubertät ihren niedersten Stand einnimmt und alsdann bis zum 70. Lebensjahre ansteigt. So ist es der Fall in Preussen (1875—79) nach A. Würzburg loc. cit., in Kopenhagen nach Lehmann, in den schwedischen Städten nach Dovertie (hier zeigt sich nach dem 65. Jahre bei dem männlichen Geschlechte ein Fallen), in Essen nach Wahl (Zur Tuberkulosenfrage im Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, I, 1883) und in München (Sterblichkeit in München an Tuberkulose überhaupt nach Alter und Geschlecht von Nep. Zwickh, Münchener med. Wochenschrift, 1891, Nr. 44.). Die Würzburger Kurve weicht insofern ab, dass sie vom

Auf 1000 Lebende gleichen Alters treffen an Lungentuberkulose Gestorbene.



Kurve 10.

2.—5. Jahre höher ist als im ersten und dass das Maximum bei den Männern bereits im Alter von 41—50 Jahren und bei den Frauen schon vom 30.—40. Jahre auftritt und alsdann ein Abfall erfolgt. Mit Würzburg stimmt Bonn (nach Schmitz loc. cit.) in dieser Beziehung überein; dort hat das männliche Geschlecht sein Maximum (abgesehen vom 1. Lebensjahre), gleichfalls zwischen 40 und 50 Jahren, das weibliche zwischen 30 und 40 Jahren, dann fällt die Kurve und steigt nur bei den Frauen vom 60.—70. Jahre an.

Sterblichkeit an Darmkatarrh, Durchfall, Brechdurchfall.

Von 10000 Lebenden starben in der Periode 1881—90 an den genannten Krankheiten 21,3, im Jahre 1890 : 22,68, 1891 : 25,6, in den deutschen Städten 1890 : 27,0.

Von 100 Gestorbenen erlagen diesen Krankheiten im Jahre 1891 z. B. in München 19,09, in Nürnberg 13,73, in Augsburg 15,03, in Frankfurt a. M. 8,67, in Würzburg 10,80; in der Periode 1881—90 in den deutschen Städten 10,32, in Würzburg 8,5.

Einfluss der Oertlichkeit auf die Höhe des erreichten Lebensalters.

Nach 9jährigem Durchschnitte wurde die Höhe des erreichten Lebensalters bestimmt (wieder mit Ausschluss der in Anstalten Verstorbenen):

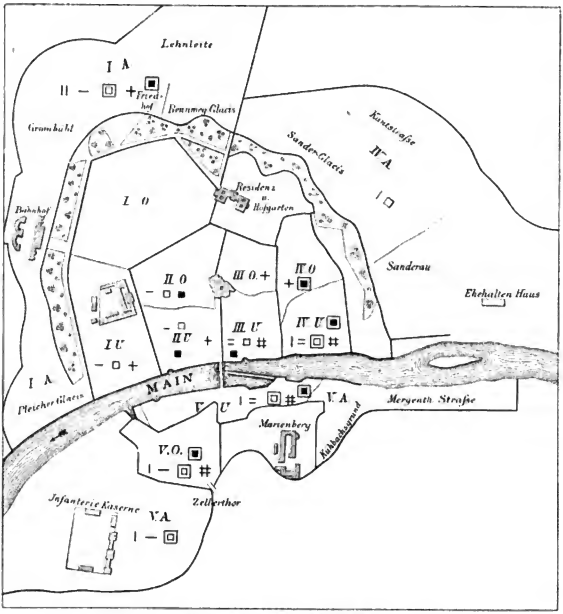
	für das Alter unter 15 Jahren:	über 15 Jahren:	für alle Gestorbene:
sie war am grössten	mit 2,6 Jahren in der oberen Abtheilung des I. Distr.	mit 57,8 Jahren in der oberen Abtheilung des IV. Distr.	mit 45,5 Jahren in der oberen Abtheilung des III. Distr.
am geringsten	mit 1,3 Jahren in der unteren Abtheilung des I. Distr.	mit 51,1 Jahren in d. äusseren Abtheilung des I. Distr.	mit 20,6 Jahren in d. äusseren Abtheilung des I. Distr.
Die Durchschnittsziffer f. d. ganz. Stadt betrug	1,7 Jahre.	54,2 Jahren.	30,3 Jahre.

Einfluss der Oertlichkeit auf die Sterblichkeit.

(Vergl. die graphische Darstellung.)

Nach Oertlichkeit: 1. Geburtenhäufigkeit auf 1000 Einwohner,

2. Säuglingssterblichkeit auf 100 in derselben Oertlichkeit lebendgeborene,



Zeichen-Erklärung.

Durchschnitt der Jahre 1883—91.

Geburtenhäufigkeit auf 1000 Einwohner:

Bezeichnung:

von 15,2—22,9 geringe ohne Vertikalstrich
von 23,0—29,9 mittlere |
über 30 hohe ||

Säuglingssterblichkeit auf 100 in derselben Oertlichkeit lebendgeborene:

von 13,8—19,9 geringe ohne Horizontalstrich
von 20,0—25,9 mittlere –
über 26 hohe =

Sterblichkeit an Infektionskrankheiten excl. Tuberkulose auf 1000 Einwohner:

von 0,9—1,5 geringe ohne Quadrat
von 1,6—2,0 mittlere □
über 2,0— hohe ▣

Sterblichkeit an Lungentuberkulose auf 1000 Einwohner:

von 2,4—3,1 geringe ohne Kreuz
von 3,2—3,8 mittlere +
über 3,9 hohe #

Sterblichkeit überhaupt auf 1000 Einwohner:

Bezeichnung:

von 15,5—18,0 geringe ohne schwarzes Quadrat
von 18,1—21,0 mittlere ■
über 21,1 hohe ▣

z. B. I. Distr. oben: geringe Geburtenhäufigkeit
" Säuglingssterblichkeit
" Sterblichkeit an Infektionskrankheiten
" Sterblichkeit an Lungentuberkulose
" Gesammtsterblichkeit

z. B. V. Distr. unten: mittlere Geburtenhäufigkeit
hohe Säuglingssterblichkeit
" Sterblichkeit an Infektionskrankheiten
" Sterblichkeit an Lungentuberkulose
" Gesammtsterblichkeit.

3. Sterblichkeit an Infektionskrankheiten auf 1000 Einwohner,

4. Sterblichkeit an Lungentuberkulose auf 1000 Einwohner,

5. Sterblichkeit überhaupt auf 1000 Einwohner.

1883—91 Durchschnitt		Geburten-häufigkeit	Säuglings-sterblichkeit	Sterblichkeit an Infektions-krankheiten	Sterblichkeit an Lungen-tuberkulose	Sterblichkeit überhaupt
Distr. I.	oben	20,4	17,1	1,4	2,7	15,5
	unten	22,6	25,5	1,6	3,3	17,5
	aussen	36,4	24,1	2,6	3,2	21,1
„ II.	oben	18,9	25,1	1,7	2,8	18,1
	unten	22,9	22,9	1,9	3,8	19,9
„ III.	oben	15,2	13,8	0,9	3,2	15,7
	unten	21,9	27,0	1,8	3,9	20,4
„ IV.	oben	18,8	19,9	1,4	3,7	21,8
	unten	24,3	28,1	2,3	4,4	23,1
	aussen	23,4	17,6	1,7	2,7	16,8
„ V.	oben	27,2	24,9	2,4	4,4	23,8
	unten	25,2	32,4	2,6	4,4	23,9
	aussen	29,2	23,2	2,4	2,4	16,0
inn. Stadt		21,8	24,1	1,8	3,6	19,5
äuss. Stadt		29,7	21,7	2,2	2,9	18,5
ganze Stadt		23,7	22,3	1,9	3,4	19,1

Ohne Berücksichtigung der in den verschiedenen Anstalten Gestorbenen wurde für den Durchschnitt der Jahre 1883—91, die Sterblichkeit der Säuglinge, die Sterblichkeit an Infektionskrankheiten, an Lungentuberkulose, sowie die Gesammtsterblichkeit für die einzelnen Unterabtheilungen der Stadt berechnet:

Auf 100 in derselben Oertlichkeit lebend Geborene treffen gestorbene Säuglinge:

Minimum: 13,8 in der oberen Abtheilung des III. Distrikts; diese Abtheilung hat gleichzeitig die geringste Geburtenhäufigkeit,

Maximum: 32,4 in der unteren Abtheilung des V. Distrikts.

Der Durchschnitt für die innere Stadt beträgt 24,1, der für die äussere 21,7, jener für die ganze Stadt 21,3.

Auf 1000 Einwohner treffen an Infektionskrankheiten Gestorbene:

Maximum: (je 2,6) in der unteren Abtheilung des V. Distrikts und in der äusseren des I. Distrikts (letztere hat zugleich die grössste Geburtenhäufigkeit).

Minimum: 0,9 in der oberen Abtheilung des III. Distrikts (geringste Häufigkeit der Geburten).

Für die innere Stadt beträgt die Durchschnittsziffer 1,8, für die äussere 2,2, für die ganze Stadt 1,9‰.

An Lungentuberkulose Verstorbene kommen auf 1000 Einwohner:

Maximum: (4,4‰) in der unteren Abtheilung des IV. Distrikts (grösste Dichtigkeit der Bevölkerung, 18 □m auf den Kopf derselben) und in der unteren und oberen des V. Distrikts.

Minimum: (2,4‰) in der äusseren Abtheilung des letztgenannten Distrikts mit sehr geringer Dichtigkeit der Bevölkerung.

Für die innere Stadt beläuft sich die Durchschnittsziffer auf 3,6, für die äussere auf 2,9, für die ganze Stadt auf 3,4‰.

Die Gesammtsterblichkeit auf 1000 Einwohner berechnet war am grössten mit 23,9‰ in der unteren Abtheilung des V. Distrikts (Zusammentreffen der höchsten Sterblichkeit der Säuglinge, der höchsten Sterblichkeit an Infektionskrankheiten und an Lungentuberkulose).

Am geringsten war sie mit 15,5‰ in der oberen Abtheilung des I. Distrikts (geringste Dichtigkeit der Bevölkerung, es treffen auf den Kopf 46 □m).

In der inneren Stadt beträgt der Durchschnitt 19,0, in der äusseren 18,5, in der ganzen Stadt 19,1‰.

In den Unterabtheilungen mit grösster und mit geringster Gesammtsterblichkeit zeigen die sanitären Verhältnisse eine himmelweit verschiedene Höhe der Entwickelung. Nach den im Jahre 1889 gepflogenen Erhebungen waren

Wohngebäude:

	dem Hochwasser ausgesetzt	an die städt. Wasserleitung angeschlossen	an Kanäle angeschlossen	von den Abtritten hatten Spülung	auf einen Abtritt trafen Bewohner	☐ Fläche auf den Kopf der Bevölkerung
in der unteren Abtheilg. d. V. Distrikts	77,3%	24,4%	88,9%	5,2%	7,9	38
in der oberen Abtheilg. d. I. Distrikts	0%	71,4%	99,5%	56,8%	4,1	46
in der ganzen Stadt	24,4%	56,6%	83,58%	39,5%	5,0	ca. 50

Es sprechen diese Ziffern recht laut und deutlich dafür, welch wichtiger Einfluss den sanitären Einrichtungen zur Reinhaltung des Bodens und der Luft, sowie der Versorgung mit gutem Trinkwasser zukommt und geben deutlich die Richtung an, nach welcher die Behörden eine nutzbringende Thätigkeit zu entfalten vermögen.

Die Stadt Würzburg zeigt demnach in den letzten Jahren eine Zunahme in der Zahl der Eheschliessungen und der Geburten, eine Abnahme der Sterbeziffer, sehr geringe Kindersterblichkeit, geringen Einfluss der Infektionskrankheiten (ausser Tuberkulose) auf die Sterblichkeit, namentlich eine geringe Sterblichkeit an Typhus und es darf bei weiter fortschreitender Verbesserung der sanitären Einrichtungen noch ein weiteres Sinken der Sterbeziffer erwartet werden.

Litteratur:

Horsch, Dr. phil., Jos., Stadtphysikus u. s. w., Versuch einer Topographie der Stadt Würzburg in Beziehung auf den allgemeinen Gesundheitszustand und die dahinzielenden Anstalten. Arnstadt u. Rudolstadt 1805.

Rinecker, Medizinische Statistik der poliklinischen Anstalt an der Universität zu Würzburg in ihrem vierten Decennium 1837—47.
(Im Verzeichnisse der Vorlesungen an der Universität Würzburg im Wintersemester 1847—48. Gedruckt bei Thein 1847.)

Virchow, Beiträge zur Statistik der Stadt Würzburg (1852—1855). Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg. X. Bd. S. 186. Würzburg 1860 bei Stahel gedruckt.

Vogt, Medizinische Statistik der Stadt Würzburg für das Etatsjahr 1860/61. Würzburger medizinische Zeitschrift, herausgegeben von der physikalisch-medizinischen Gesellschaft. III. Bd. Würzburg 1862 bei Stahel. S. 381.

Geigel, Kindersterblichkeit in Würzburg. Deutsche Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege. III. Band. 1871. S. 520.

Hofmann, Dr. Ottmar, kgl. Bezirksarzt, medizinische Statistik der Stadt Würzburg für die Periode 1871—1875.
Verhandlungen der phys. med. Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XI. Bd. 1877 bei Stahel.

Hofmann, med. Statistik der Stadt Würzburg 1876. Wbg. N. F. XII. Bd. 1877 bei Stahel.
" " " 1877. " N. F. XIII. Bd. 1878 "
" " " 1878. " N. F. XV. Bd. 1879 "
" " " 1879. " N. F. XVI. Bd. 1881 "
Schmitt, Dr. Gregor, kgl. Kreismedizinalrath, med. Statistik der Stadt Würzburg. 1880 u. 1881. N. F. XVII. Bd. 1883 bei Stahel.
Röder, Jul., k. Bezirksarzt, med. Stat. d. St. Würzb. 1882 u. 1883. N. F. XX. Bd. 1886 b. Stahel.
" " " 1884 u. 1885. N. F. XXI. Bd. 1888 "
" " " 1886 u. 1887. N. F. XXIII. B. 1890 "
" " " 1888—1889. N. F. XXV. Bd. 1891 "
" " " 1890—1891 (noch nicht im Drucke erschien.).
Statistik des deutschen Reiches. Dezemberheft 1890. Eheschliessungen, Geburten und Sterbefälle im deutschen Reich im Jahre 1889, zugleich für 1880—89.
Vierteljahreshefte zur Statistik des deutschen Reiches 1892. I. Heft. Bevölkerung des deutschen Reiches nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1890.
Zeitschrift des kgl. bayr. statistischen Bureau 1891. No. 2. Die Bewegung der Bevölkerung im Königreiche Bayern während des Jahres 1890. S. 154—173.
Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes.
Arbeiten des Münchener städtischen statistischen Amtes: Bericht über die Geburten und Sterbefälle in München. (Werthvolle Vergleichung mit 36 grösseren Städten) pro 1890. Auszug in Beilage 2 zu No. 36 der Münchener Gemeindezeitung; pro 1891, (bis jetzt noch nicht veröffentlichte Tabelle, durch den Vorstand jenes Amtes, Herrn Probst, in dankenswerther Weise zur Verfügung gestellt, für sämmtliche Ziffern des Jahres 1891).

X.

Die Königliche Untersuchungs-Anstalt für Nahrungs- und Genussmittel.

Von

Prof. Dr. Medicus.

Die kgl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel beschäftigt sich im Verein mit den städtischen Behörden mit der Ueberwachung der hier zu Markte gebrachten und feilgebotenen Nahrungs- und Genussmittel, auch zur Untersuchung der Trinkwässer besonders gerade jetzt bei Anlage und Ingebrauchnahme der neuen städtischen Wasserleitung wird sie viel in Anspruch genommen.

Im Jahre 1884 wurden, in Ausführung des Reichsgesetzes vom 14. Mai 1879, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, von der kgl. bayer. Staatsregierung Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genussmittel errichtet in Verbindung mit dem hygienischen Institut der Universität München, mit dem Laboratorium für angewandte Chemie der Universität Erlangen und mit dem technologischen Institute der Universität Würzburg. (Für die Pfalz ist die landwirthschaftliche Kreisversuchsstation zu Speier mit dieser Aufgabe betraut.) Die Anstalten haben die Aufgabe, auf Ersuchen der mit dem Vollzuge des im Eingang erwähnten Reichsgesetzes vom 14. Mai 1879 betrauten Behörden und Gerichte die erforderlichen technischen Untersuchungen von Nahrungs- und Genussmitteln, dann von solchen Gebrauchsgegenständen, welche in den Rahmen des genannten Gesetzes fallen, vorzunehmen und hierüber Gutachten abzugeben. Unbeschadet dieser Aufgabe obliegt es den Unter-

suchungsanstalten, soweit es ihre geschäftlichen Verhältnisse gestatten, auch Privatpersonen — Produzenten, Konsumenten, Gewerbetreibenden — auf Wunsch über die Beschaffenheit von Nahrungs- und Genussmitteln, dann von Gebrauchsgegenständen der bezeichneten Art Auskunft zu ertheilen. Auch ist die Heranziehung der Anstalten zur Abgabe gutachtlicher Aeusserungen über verwandte, nicht unmittelbar in den Bereich des Gesetzes fallende Gegenstände, z. B. über die Beschaffenheit von Trinkwasser, nicht ausgeschlossen.

Die Anstalten unterstehen der Aufsicht des kgl. Staatsministeriums des Innern und sind diesem unmittelbar untergeordnet. Der Wirkungskreis der hiesigen Anstalt ist Unterfranken; sie ist besetzt mit 1 Direktor (dem jeweiligen Vorstande des technolog. Instituts), 1 Inspektor und 1 Assistenten. Der Inspektor ist zur Vertretung des Direktors ermächtigt. Auch steht der Anstalt in jenen Fällen, in welchen die Gesundheitsschädlichkeit eines von der Anstalt untersuchten Nahrungsmittels, Genussmittels oder Gebrauchsgegenstandes in Frage steht, ein ärztlicher, in jenen Fällen, wo die Beurtheilung thierischer Produkte in Betracht kommt, ein thierärztlicher Berather zur Seite.

Die Anstalt erledigt Untersuchungen zunächst für Gerichte, Staatsanwaltschaften und sonstige Behörden, dann für Private. Im Jahre 1891 gelangten zur Untersuchung:

	für Behörden:		für Private:	
Bier	13 Proben,	davon beanstandet 10	1 Probe,	dav. beanst. 1
Branntwein . .	1 „	„ „ —	1 „	„ „ —
Butter u. Schmalz	2 „	„ „ 1	4 „	„ „ 1
Essig	1 „	„ „ 1	— „	„ „ —
Gewürze . . .	25 „	„ „ 9	15 „	„ „ 7
Käse	3 „	„ „ —	1 „	„ „ —
Mehl und Brod .	9 „	„ „ 1	1 „	„ „ —
Milch	9 „	„ „ 1	— „	„ „ —
Wasser . . .	16 „	„ „ 8	4 „	„ „ 1
Wein	48 „	„ „ 4	187 „	„ „ 25
Zucker, Syrup .	4 „	„ „ —	22 „	„ „ 3
Technisches . .	— „	„ „ —	9 „	„ „ —

In Summa: 376 Proben mit 73 (= 19,4%) Beanstandungen.

Eine weitere Thätigkeit der Untersuchungsanstalten besteht in der Unterstützung der Distrikts- und Ortspolizeibehörden bei Beaufsichtigung

des Verkehrs mit Nahrungs- und Genussmitteln. Dieser Behörde kommt gesetzlich die polizeiliche Ueberwachung dieses Verkehres zu; Aufgabe der Untersuchungsanstalt ist, ihnen auf Wunsch durch Vornahme der erforderlichen chemischen und mikroskopischen Untersuchungen, dann auch in ambulanter Thätigkeit bei den Visitationen auf dem Lande selbst an die Hand zu gehen.

Es sind deshalb mit Stadt- und Distriktsbehörden Verträge abgeschlossen, wonach einerseits ein Beamter der Kgl. Untersuchungsanstalt in vereinbarten Zwischenräumen die Städte, resp. Gemeinden besucht und in Begleitung des einschlägigen Beamten und unter Mitwirkung desselben an Ort und Stelle Visitationen und Prüfungen vornimmt, während andererseits in der Zwischenzeit die von den betreffenden Behörten requirirten Untersuchungen nach Einsendung der Proben hier in Würzburg vorgenommen werden. Hierbei unterliegen speziell auch die Trinkwasser der Ueberwachung seitens der Anstalt. In den abgeschlossenen Verträgen ist eine jährlich an die Anstalt einzuzahlende, ziemlich niedere Summe fixirt und zugleich festgesetzt, ein wie grosser Betrag derselben für die ambulante Thätigkeit, resp. die daraus erwachsenden Reisekosten etc. zu verwenden ist.

Werden bei solchen Visitationen verdächtige Objekte angetroffen, deren Untersuchung sich an Ort und Stelle nicht erledigen lässt, so werden diese hier in Würzburg geprüft. Ausserdem wird den behördlichen Organen die erforderliche Anweisung über Entnahme und Verpackung der einzusendenden Objekte, über äusserliche Merkmale verfälschter Gegenstände etc. gegeben.

Es hat sich diese ambulante Thätigkeit in den Bezirken, wo sie bereits eingeführt ist, nach allgemeinem Urtheil, sehr gut bewährt und höchst segensreich erwiesen; da uns die gütige Unterstützung der Kgl. Kreisregierung zur Seite steht, hoffen wir den Kreis dieser Thätigkeit immer mehr erweitern zu können. Bemerkt sei noch, dass die Kgl. Untersuchungsanstalt keine polizeiliche Behörde ist, dass also von unserer Seite Anzeigen an Gerichte, behufs Strafeinschreitung nicht erfolgen. Die Ergebnisse der Visitationen werden nur den betreffenden Magistraten, bezw. Bezirksämtern mitgetheilt.

Im Jahre 1891 wurden in Ausführung dieser Ambulanzverträge untersucht:

Bier	12	Proben	davon beanstandet	8
Butter und Schmalz	18	„	„	6
Essig	18	„	„	12
Kleiderstoffe, Tapeten, Papier	38	„	„	5
Farben	27	„	„	13
Ess-, Trink- und Kochgeschirre	38	„	„	24
Gewürze	229	„	„	72
Honig	1	„	„	—
Mehl und Brod	26	„	„	2
Milch	51	„	„	19
Wasser	217	„	„	83
Wein	4	„	„	—
Wurstwaaren	100	„	„	5
Zucker, Syrup	2	„	„	—
Technische Analysen	6			
in Summa:	787	Proben		mit 249

(= 31,8%) Beanstandungen.

Addiren wir hierzu die obigen 376 Proben mit 73 Beanstandungen, so haben wir im Ganzen pro 1891 1163 Proben mit 322 (= 27,6%) Beanstandungen.

Für das Jahr 1892 bestehen Verträge mit den Stadtmagistraten Würzburg und Kitzingen, dann mit den Bezirksämtern Ebern, Gerolzhofen, Karlstadt, Kissingen, Kitzingen, Neustadt a/S. (für Distrikt Bischofsheim), Miltenberg und Obernburg.

Die Nothwendigkeit einer fortgesetzten Lebensmittelkontrolle ergiebt sich wohl ohne Weiteres aus den Prozentzahlen der Beanstandungen; doch ist zu konstatiren, dass bereits Vieles besser geworden ist.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass sich die Anstalten aus ihren Gebühreneinnahmen und den admassirten Strafgeldern selbst erhalten. Die hiesige Anstalt, die ursprünglich im Universitätsgebäude sehr mangelhaft untergebracht war, wurde im Jahr 1888 mit dem technologischen Institute in das medizinische Kollegienhaus verlegt, wo sie ein würdigeres Heim gefunden hat.

XI. XII.

Der Schlacht- und Viehhof.

Von

Adam Düll und **Peter Bernatz,**
Polizeithierarzt und Schlachthofverwalter — Stadtbaurath.

Von Alters her schlachtete auch in Würzburg jeder Metzger in seinen eigenen Räumen. Im Jahre 1722 liess Fürstbischof Johann Philipp Franz im Pleicher Viertel am Ochsenplatze ein Schlachthaus für grosse Thiere bauen, welches den Metzgern zur Benützung überwiesen wurde. Diese benützten es bis zum Jahre 1853. Da sich die Zahl derselben bis dahin verdoppelt hatte, und jetzt ca. 60 Metzger ihr Gewerbe ausübten, das Schlachthaus aber nur einen Arbeitsraum für ca. 40 Metzger bot, wurde durch den Stadtmagistrat vor dem Pleicherthore ein neues Schlachthaus erbaut und zugleich der Schlachtzwang für grosse Thiere eingeführt, während die Kälber, Schweine und Schafe in Privatschlachthäusern geschlachtet werden durften. In dem neuerbauten Schlachthause waren die Arbeitsräume der Schlächter und der Kuttler in einer Halle vereinigt.

Als jedoch im Jahre 1872 die Zahl der Metzger auf 80 gestiegen war, wurde für die Kuttler ein Anbau hergestellt und die ganze Schlachthalle den Schlächtern eingeräumt. Zugleich wurden in einem zweiten Anbau Räume für die Fleischbeschauer und ein Lokal zur Aufbewahrung und Untersuchung des von Auswärts eingeführten Fleisches eingerichtet. Auch dieses Schlachthaus entsprach im Laufe der Zeit den Anforderungen, welche sowohl in Bezug auf Raum, als auch in sanitärer Hinsicht gestellt werden, nicht mehr. In Folge dessen wurde in den Jahren 1880—1881 nach den Entwürfen des Stadtbauraths Scherpf eine neue Schlachthofanlage

geschaffen, in welche das alte Schlachthaus nach mehrfach erfolgten baulichen Aenderungen und entsprechender innerer Einrichtung als Schweineschlachthaus einbezogen wurde. Die ganze Anlage wurde am 1. Juni 1881 eröffnet und zugleich der Schlachtzwang für Metzger, Wirthe und Wurstler auf alle Thiere ausgedehnt; nur Privatleute dürfen auch jetzt noch zu Hause schlachten. Schon im Jahre 1877—1878 war nördlich vom Schlachthofe, jenseits der jetzigen Auffahrt zur Luitpoldbrücke unter demselben Stadtbaurathe ein Viehhof erbaut und am 1. Oktober 1878 dem Verkehr übergeben worden.

Schlacht- und Viehhof wurden in eine Anstalt vereinigt; es besteht:

A. Der **Schlachthof**, wie aus dem beigefügten Situationsplane ersichtlich, aus folgenden Abtheilungen: I. Verwaltungsgebäude mit Kassa und Wohnung des Verwalters und Brückensperrers (Thorwart). II. Schlachthalle mit einer Abtheilung für Grossvieh[1]) (1) und einer für Kälber und Schafe[2]) (2); zugleich sind im Vorderbaue: das Lokal für eingeführtes Fleisch (3), das Bureau der Fleischbeschauer (4), das Schlachtlokal für kranke Thiere[3]) (6) und der Aufbewahrungsraum des beanstandeten Fleisches (7). Neben dieser Schlachthalle ist am südwestlichen Ende (II, g) der Düngerhof angebracht.

Nördlich von dieser Halle ist die bereits erwähnte Schweineschlachthalle III mit dem Schlachtraume (1) und dem Brühraume (I a) gelegen. In diesem Arbeitsraume sind zweckentsprechend zwei Kessel zum Brühen für Schweine, ein Kessel zum Brühen behaarter Theile (Kalbskopf, Füsse etc.) und ein Kessel zum Brühen der Gekröse etc. aufgestellt. Ausserdem befinden sich an der einen Längswand verschiedene Wasserkästen mit Kalt- und Warmwasserleitung und die nöthigen Tischchen zum Herrichten der Gedärme etc. Im Anbaue sind wieder die Zimmer der Fleischbeschauer (6) und für mikroskopische Fleischbeschau (7 und 8), sowie ein Raum für die Kuttler (9) und mehrere Magazine (10). Auch kleinere Stallungen für Schweine sind angebracht (2).

Oestlich anschliessend an das Schweineschlachthaus steht das Kühlhaus IV, welches im Jahre 1890 nach den Entwürfen und unter der Leitung des Stadtbaurathes Stumpf aufgeführt wurde (s. u.)

Westlich anschliessend am Schweineschlachthause ist der Kohlenraum (14 und 15) und wieder daran anschliessend das Kesselhaus V

[1]) 96 Schlachtstellen. [2]) 16 Arbeitsplätze. [3]) 2 Arbeitsplätze.

und der Maschinenraum VI, an welchem die Kuttlerei mit Kuttler- und Schlächterzimmer VII angebaut ist. Südlich von der Grossviehschlachthalle sind Stallungen für Grossvieh VIII und für Kleinvieh IX zu kurzer Aufbewahrung vor der Schlachtung gelegen. An letztern reihen sich ein Contumazstall (2) und ein Pferdeschlachthaus (3) an.

B. Der **Viehhof** besteht aus einer Stallung für Grossvieh (2), einer Verkaufshalle (1), einer Kleinviehstallung (10), zwei Contumazställen (8)(8), Stroh- und Futterschuppen (11) und einem Raume zum Waschen der Schweine (13). Gegen die Strasse zu gelegen ist eine Wohnung für den Viehwärter eingerichtet.

Die Mauern der Schlachthallen und Stallungen sind aus Backsteinrohbau mit Hausteinarchitektur hergestellt. Die Decken haben doppelte Verschalungen und auf den Firsten sind zum Zwecke der Ventilation mehrere Abzugskamine angebracht, welche oberhalb des Daches mit von unten regulirbaren Jalousien versehen sind. Zu letzterem Zwecke sind auch die Fenster zum Klappen eingerichtet. Der Boden ist in sämmtlichen Abtheilungen betonirt und mit Ausnahme der Schweineschlachthalle mit Asphaltpflaster belegt. Die Schweinehalle ist mit Rücksicht auf die massenhafte Verwendung von heissem Wasser in demselben mit Cementpflaster versehen. Zum Zwecke des Abflusses des Wassers und des Unrathes in den Arbeitsräumen des Schlachthofes, soweit ersteres nicht aufgefangen oder eingefasst werden kann, sind überall den Wänden entlang Rinnen angebracht, von welchen aus die Abfalltheile, in den durch den ganzen Schlachthof gehenden, circa acht Meter tief gelegenen Hauptableitungskanal und von da unterhalb der Luitpoldbrücke in den Main gelangen. Um ein allenfallsiges Verschlammen des Kanales zu verhindern, ist ein Arm der Pleichach in denselben geleitet. Die Kanalluft ist sorgfältig durch Siphons von den Schlachthallen abgehalten.

In den Stallungen und im Viehhofe liegen diese Rinnen zwischen den Ständen und den Hauptdurchgängen, und es gelangt die Flüssigkeit von dort aus direkt in den unter den Hauptstallungen liegenden Quellenbach. Ueber die Bauart des Kühlhauses ist im einzelnen Folgendes zu erwähnen: das Gebäude besteht aus zwei Etagen, Parterre und I. Stock. Das Mauerwerk ist aus Hohlziegeln hergestellt und die Decken in Beton gewölbt. Um Kälteverluste möglichst zu vermeiden, liegt auf dem oberen Gewölbe eine dichte Schicht Torfmull. Erst dann kommt ein Holzcementdach und auf diesem ruht eine ca. 30 Centimeter dicke Schicht Erde.

Viehhof.

1. Verkaufshalle.
2. Stall für Grossvieh.
3, 4, 5, 6 und 7. Dienstwohnung des Stallknechtes.
8. Contumaz-Stallungen.
9. Überdeckte Viehanbindplätze.
10. Stall für Kleinvieh.
11. Futterkammer.
12. Dungstätte.
13. Aborte.
14. Laufender Brunnen.
15. Schweineschwemme.

Schlachthof.

I. Verwaltungsgebäude:

Parterre

1. Vorplatz.
2. Stiegenhaus.
3. Kassazimmer.
4. Vorplatz.
5. Thorwärter.
6, 7, 8, 9, 10 und 11. Wohnung des Thorwärters.

I. Stock, darüber

Bureau und Dienstwohnung des Polizei-Thierarztes zugleich Schlachthofverwalters.

II. Schlachthaus für Gross- und Kleinvieh:

1. Schlachtraum für Ochsen, s.
2. „ f. Kälber u. Hammel.

Parterre

3. Lokal f. bankmässiges Fleisch.
4. Fleischbeschauer und Waagzimmer.
4a. Brückenwaage.
5. Gang.
6. Lokal für nichtbankmässiges Fleisch.
7. Stiegenhaus.

I. Stock, darüber

Dienstwohnung des Stallknechtes.
8. Überdeckter Gang z. Kuttlerei.
9. Kothwagen.
10. Aufzugmasch. f. d. Kothwagen.

III. Schlachthaus für Schweine:

1. Stech- und Brühraum.
1a. Arbeitsr. d. Schweinemetzger.
2. Schweinestallungen.
3. Aborte. 4. Eingang.
5. Vorplatz.
6, 7 und 8. Zimmer des Fleischbeschauers.
9. Sanitätslokal.
10. Magazine.
11. Eing. z. d. Dienstwohnungen im I. Stock.
12. Abort.
13. Stiegenhaus.
14. Kohlenhalle. 15. Werkstätte.

IV. Kühlhaus:

1. Stiegenhaus. 2. Kühlzellen.

V. Kesselhaus:

1. Dampfkessel.
2. Transmissionsrad und Welle zur Kühlhauseinrichtung.

VI. Maschinenhaus:

1. Dampfmaschine.
2. Triebrad.
3. Compressor.
4. Generator (Eiserzeuger).
5. Condensator.
6. Hauptwelle.
7. Kühlwasserpumpe.
8. Salzwasserpumpe.

VII. Kuttlereigebäude:

1 und 2. Kuttlerei.
3. Kuttlerzimmer.
4. Schächterzimmer.
5. Aborte.
6. Corridor. 7. Kuttlerremise.

VIII. Stallungen:

1. Stallung für Grossvieh.
2. Futterkammer.
3. Stall der Metzgerpferde.
4. Dungstätte.

IX. Nebengebäude:

1. Stallung für Kleinvieh.
2. Contumaz-Stall.
3. Pferdeschlächterei.

Zum Abflusse des Kondensations- und Reinigungswassers dient ein mit Siphons abgeschlossener Kanal, welcher mit Spülvorrichtung versehen ist und in den Hauptkanal des Schlachthofes mündet.

Im Parterre sind nur Zellen eingerichtet, während der erste Stock in einen Zellenraum und in den Raum für die Kühltrommeln abgetheilt ist. In letzterem befinden sich die Kühlwasserbehälter mit den Kühltrommeln. Zwischen dem allseitig besonders gut verschalten Kühltrommelraume und dem Kühlraume bildet ein weiter Kanal, in dem sich ein Saugventilator befindet, die einzige Verbindung. Der Kanal setzt sich in engere Holzkanäle vertheilt an der Decke bis in die Mitte des Kühlraumes fort. Die aus dem Kühlraume angesaugte Luft streicht im Trommelraum über die sechs Kühltrommeln. Letztere bestehen einfach aus je einer Achse mit fünfzig aufsitzenden, siebförmig durchlöcherten Blechscheiben, die etwa 3 bis 4 cm von einander abstehen. Mit Hilfe einer gewöhnlichen Drahtseiltransmission werden die Trommeln von dem ziemlich weit entfernten Maschinenhause her in Bewegung versetzt. Dabei tauchen die Metallscheiben theilweise in die unterkältete Flüssigkeit und bieten dann eine sehr grosse, kalte Oberfläche dar. Im Trommelraum wird die Luft auf 1—2° abgekühlt, giebt den grössten Theil ihres Wassers an die Salzlösung ab und gelangt an den Seitenwänden des Gebäudes wieder durch Holzkanäle in gekühltem und getrocknetem Zustande in den Kühlraum zurück. Um auch frische Luft von aussen zuführen zu können (zu ventiliren), geht vom Hauptkanal aus ein aussen überdeckter Schacht über Dach, welcher mittelst Schiebervorrichtung abgeschlossen werden kann. Der Schieber ist stets offen und wird nur an heissen Sommertagen unter Tags geschlossen. Die schlechte Luft entweicht durch die Thüren während des Verkehrs.

Das gelegentlich der Kühlung der Luft im Kühltrommelraume von derselben an die Kühlflüssigkeit abgegebene Wasser wird, wenn nöthig, im Maschinenraume mittelst eines hierzu aufgestellten Verdampfungsapparates wieder verdampft. Die Kühlung selbst geschieht mittelst auf minus 6—7° gekühlter Chlorcalciumlösung, welche, ständig durch eine Pumpe bewegt, zwischen dem Generator der Eismaschine und dem Kühltrommelraume cirkulirt. Die Ammoniak-Eismaschine ist von der Gesellschaft für Linde's Eismaschinen in Wiesbaden bezogen (N. Va), sie arbeitet tadellos. Mit dem Betriebe der Kühlräume ist die Gewinnung von Eis als Nebenproduktion verbunden, das in der bekannten Weise

hergestellt wird. Bei einer Aussentemperatur von 25° können täglich (neben der Kühlung der Zellen) noch 70 Ztr. Eis hergestellt werden.

Was den Betrieb des Kühlhauses betrifft, so verdient noch Folgendes hervorgehoben zu werden:

Um keine zu grossen Kälteverluste zu erleiden und im Interesse der Sicherheit in den Kühlräumen sind diese nur in bestimmten Zwischenräumen für die Metzger geöffnet. Die Zeit ist selbstverständlich dem Bedürfniss entsprechend gewählt.

Hauptsache für Konservirung des Fleisches ist die strengste Aufrechthaltung der Reinlichkeit, auch muss das Fleisch beim Einbringen seine natürliche Wärme verloren haben. Die Temperatur im Kühlraume muss der Aussentemperatur möglichst angepasst werden. Es ist z. B. für das Fleisch von Nachtheil, wenn es bei hoher Aussentemperatur auf 1—1½° C. gekühlt wird. Geschieht Letzteres und das Fleisch wird in den Laden gebracht, so erweicht es in kurzer Zeit und verliert, wenn auch nicht an Qualität, so doch an Ansehen und Appetitlichkeit. Bei niedrigerer Aussentemperatur kann jene innen gut auf ½—1° C. gehalten werden; während bei hoher Aussentemperatur innen am besten 3—4° C. herrscht. Bei der beschriebenen Behandlung des Fleisches kann dasselbe ganz gut 3 Wochen aufbewahrt werden, ohne am Geschmacke zu verlieren oder zu verderben. Unter Beobachtung dieser einfachen Regeln sind die Leistungen des Kühlhauses als vortrefflich zu bezeichnen und können jetzt auch die kleineren Metzger stets tadellos frisches Fleisch abgeben.[1])

Der ganze Kühlraum ist in 78 Zellen von verschiedener Grösse mit einem nutzbaren Raume von 423,54 Quadratmeter eingetheilt, wovon 41 Zellen mit 241,07 Quadratmeter im Parterre und 37 mit 182,57 Quadratmeter im I. Stocke gelegen sind. Der Miethpreis für die Kühlzellen im Parterre beträgt pro Quadratmeter und Jahr 34 Mk., im 1. Stock 30 Mk. Das Eis, das aus reinem Wasserleitungswasser hergestellt wird, wird per Stange von 25—29 Pfund zu 20 Pfg., der Ztr. also zu 80 Pfg. abgegeben. Bei diesen Preisen reicht das Erträgniss der Kühlanlage wohl zur Verzinsung, aber nicht vollständig zu der beschlossenen, verhältnissmässig

---

[1]) Die gleichzeitige Aufbewahrung des Bieres mit Fleisch empfiehlt sich insbesondere im Hochsommer nicht. Denn, während das Fleisch aus den erwähnten Gründen eine Temperatur von 3—4° C. benöthigt, muss das Bier auf mindestens 2° C. gehalten werden. Es leidet also bei gleichzeitiger Aufbewahrung stets ein Artikel.

raschen Amortisirung der aufgewendeten Summe. Die Rentabilität liesse sich leicht steigern, wenn der Eisverkauf schwunghafter betrieben würde. Letzterer beträgt während der sechsmonatlichen Betriebszeit durchschnittlich täglich nur ca. 35 Ztr., weil aus Rücksicht auf die hiesigen Eishändler bisher die Verwaltung nicht in der Lage ist, durch öffentliche Bekanntmachung das Publikum zu belehren, dass Eis im Schlachthause abgegeben wird. Die hygienisch tadellose Beschaffenheit dieses Eises würde ihm gegenüber dem noch meist im Handel befindlichen, nicht immer sehr reinen Roheise rasch einen grossen Absatz sichern.

An der Spitze steht ein spezialistisch ausgebildeter Thierarzt (Polizeithierarzt) als Verwalter, der zugleich die Funktion des Oberfleischbeschauers versieht. Unterstützt wird er in der Handhabung der Ordnung durch einen am Schlachthofe stationirten Polizeiposten.

Ausserdem sind verhanden: Ein Verwaltungsgehilfe und Kassierer, ein Thorwart, vier Fleischbeschauer, ein Maschinist, zwei Stallknechte und während des Kühlhausbetriebes zwei Taglöhner.

Die Gesammtzahl der dahier in den Jahren 1885–91 geschlachteten Viehstücke erhellt aus der nachfolgenden Uebersicht.

	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	
Bullen :	788	809	971	631	539	550	647	Stück.
Ochsen :	4915	5043	5000	5599	5163	5271	5050	„
Stiere :	404	240	283	532	554	465	413	„
Kühe :	1691	1767	1859	2149	2728	2368	2004	„
Raupen :	3	5	2	3	2	1	4	„
Kälber :	16,223	15,495	16,571	18,320	16,431	14,862	15,081	„
Schafe :	2875	3391	2958	3093	2887	2044	1912	„
Ziegen :	130	91	112	138	90	73	60	„
Schweine :	19,034	19,295	20,323	22,117	20,591	19,282	23,710	„
Spanferkel :	106	75	413	205	24	142	745	„
Pferde :	235	208	213	190	182	203	279	„

Das Durchschnittsgewicht dieser Viehstücke beziffert sich wie folgt: Im Jahre:

		hier geschlachtet:	importirt:	zusammen:
1885	=	7,620,805 ℔	356,603 ℔	7,977,805 ℔
1886	=	7,674,115 ℔	420,766 ℔	8,094,881 ℔
1887	=	7,577,390 ℔	464,433 ℔	8,041,823 ℔
1888	=	8,203,505 ℔	445,423 ℔	8,648,728 ℔

		hier geschlachtet:	importirt:	zusammen:
1889	=	7,842,505 ℔	510,097 ℔	8,352,602 ℔
1890	=	7,566,620 ℔	619,649 ℔	8,186,269 ℔
1891	=	7,771,575 ℔	423,536 ℔	8,195,111 ℔

Auf den Kopf der Bevölkerung trafen im Jahre:

1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891
145 ℔	146 ℔	144 ℔	152 ℔	144 ℔	134 ℔	132 ℔

Als Ursache für die Abnahme des Fleisch-Konsumes in den letzten Jahren sind die hohen Fleischpreise zu verzeichnen.

Die doppelte Fleischbeschau in lebendem und todtem Zustande ist hier strenge durchgeführt. Einmal müssen alle Thiere beim Einbringen in den Schlachthof sofort im Leben untersucht werden. Nach der Schlachtung werden sämmtliche Organe vom Fleischbeschauer genau untersucht und die unbeanstandeten Thiere mit einem Stempel versehen. Sämmtliche Thiere werden später von dem Polizeithierarzte nachkontrollirt. Die bei der Beschau beanstandeten Thiere, deren Fleisch zwar geniessbar ist, sich aber aus irgend welchem Grunde, z. B. wegen Tuberkulosis, Rothlauf, Abmagerung, Nothschlachtung etc. zum Bankverkaufe nicht eignet, werden unter polizeilicher Kontrolle um einen geringeren, der Fleischqualität entsprechenden Preis in der städtischen Freibank verkauft oder dem Eigenthümer zum Privatgebrauche überlassen. Für diesen Zweck ist vom Magistrate ein eigener Metzger aufgestellt, der dem Polizeithierarzte direkt unterstellt ist. Die jeweiligen Fleischpreise bestimmt letzterer. Diese differiren zwischen 20 und 45 Pfennigen.

Bei Schlachtungen, welche durch Privatleute zum Zwecke des Hausverbrauches vollzogen werden, wird nur auf Verlangen die Beschau vorgenommen[1]).

Die Trichinenschau ist nicht obligatorisch und wird auch von Privaten sehr wenig verlangt.

Das Fleisch, welches von Auswärts eingeführt wird, muss in dem hierfür eingerichteten Lokale ausgehängt und der Beschau unterstellt werden. Die Behandlung durch den Fleischbeschauer ist dieselbe wie bei den im Schlachthofe geschlachteten Thieren.

---

[1]) Leider besteht hier (wie in ganz Franken) weder eine Verpflichtung, dass Privatleute (d. h. nicht gewerbsmässige Metzger etc.) im Schlachthause schlachten, noch eine Bestimmung über obligatorische Beschau. Letztere ist nur nothwendig, wenn Fleisch verkauft werden soll.

Schon im Leben beanstandet und vom Viehhofe aus zurückgewiesen, eventuell zur Schlachtung für die Freibank begutachtet wurden:
Im Jahre:

1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891
497 Thiere	363 Thiere	192 Thiere	213 Thiere	172 Thiere	187 Thiere	215 Thiere.

Von den geschlachteten Viehstücken wurden beanstandet:

	Ochsen und Stiere	Kühe und Kalbinen	Kälber	Schafe	Schweine
1885	156	230	35	165	18
1886	150	212	31	334	25
1887	192	243	17	105	16
1888	184	273	38	30	31
1889	113	247	23	15	16
1890	124	149	12	20	34
1891	105	113	6	33	31

Von den Fleischtheilen dieser beanstandeten Thiere und von dem importirten Fleische wurden:

	zur Freibank verwiesen:	dem Privatgebrauche überlassen:	als ungeniessbar erklärt:
1885	101,490 ℔	9,677 ℔	9,279 ℔
1886	96,371 ℔	4,629 ℔	14,028 ℔
1887	107,180 ℔	4,070 ℔	9,000 ℔
1888	99,946 ℔	4,093 ℔	16,285 ℔
1889	96,382 ℔	5,830 ℔	5,580 ℔
1890	103,115 ℔	500 ℔	7,754 ℔
1891	102,309 ℔	2,661 ℔	12,030 ℔

Das bei der Beschau als bankmässig befundene Fleisch verkaufen die Metzger entweder in Privatläden oder in der städt. Fleischbank. Letztere wird jedoch gegenwärtig nur von Wenigen benützt, so dass die vorhandenen Lokalen an andere Geschäftsleute vermiethet sind.

In demselben Bau, jedoch von den Metzgerständen vollkommen abgeschlossen, ist auch das Freibanklokal. Ueber sämmtliche Fleischverkaufsstellen hat der Polizeithierarzt die Aufsicht und er muss dieselben vierteljährlich mindestens einmal kontrolliren. Zur Ehre der hiesigen Metzger sei hier erwähnt, dass bei diesen Kontrollen sich sehr wenige Beanstandungen ergeben.

XIII.

Die Wasserversorgung.

Von

C. Lamb,

Ingenieurassistent am städtischen Gas- und Wasserwerk.

(Mit Beiträgen von Stabsarzt Privatdocent Dr. **Heim**, Professor Dr. **K. B. Lehmann** und Inspektor der königlichen Untersuchungsanstalt **Dr. Röttger.**)

Frühere Wasserbeschaffung aus dem Untergrund.

Die Bevölkerung der Stadt Würzburg benutzte zur Befriedigung des Wasserbedürfnisses, mangels bequem erreichbarer Quellen, seit frühester Zeit das Sickerwasser des Wellenkalkfelsens, auf dem der grösste Theil der Altstadt gebaut ist. Wenn auch die geringe Porosität des Wellenkalkes ihn nur wenig zur Ansammlung und Fortleitung von Niederschlägen befähigt, so zeigen doch die in dieses Gestein getriebenen Schächte schon in geringer Tiefe eine mässige Ergiebigkeit, die den bescheidenen Ansprüchen der damaligen Zeit genügte.

Das Wasser wurde mittelst Eimern, die an Ketten hingen, aus dem Brunnenschacht gehoben. Ein alter Ziehbrunnen dieser Art, vielleicht der älteste in Würzburg, befindet sich noch gegenwärtig in der Westkrypta des Neumünster (am Kürschnerhof). Gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden die Pumpen zur Förderung des Wassers eingeführt. Vor Einführung der allgemeinen städtischen Wasserleitung standen neben den öffentlichen Brunnen eine grosse Zahl Privatbrunnen in Benützung; jeder Hof und fast jedes Haus hatte seinen Brunnen.

Fast alle diese innerhalb der Wohnplätze gegrabenen Pumpwässer enthielten Verunreinigungen, allein die Unbekanntschaft mit ihrer Schädlichkeit und die Bequemlichkeit liessen die Brunnen immer weiter benützen.

Nach der Eröffnung der neuen Wasserleitung blieben die öffentlichen Pumpbrunnen zur Sicherung des Wasserbezugs bei einem allenfallsigen Versagen der Leitung fortbestehen.

Das Aufgeben ihrer Benützung hat sich aber den Kellerbesitzern unangenehm bemerkbar gemacht, indem seit dem Aufhören der Bodenentwässerung durch die Pumpen der Grundwasserspiegel um ½ bis 1 Meter gestiegen ist. Um diesem Uebelstande zu begegnen, mussten Entwässerungskanäle gebaut werden oder man erhöhte da, wo es zulässig erschien, die Kellersohle.

Herr Dr. Röttger, stellvertretender Vorstand der kgl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel dahier, hat Untersuchungen seines Vorgängers im Amte Dr. J. Herz fortsetzend und erweiternd 170 Brunnen in den einzelnen Stadttheilen einer quantitativen Untersuchung unterzogen [1]) und dabei auch für die alte Stadt Würzburg konstatirt, dass ihr im Laufe der Jahrhunderte vielfach verschmutzter Untergrund oft sehr unreines Wasser liefert. Allerdings ist dabei in Betracht zu ziehen, dass viele Brunnen gerade dadurch, dass sie nicht mehr in Benutzung sind, besonders unreines Wasser zur Untersuchung liefern.

Aus der inhaltreichen Arbeit sei hier herausgehoben: Für 1 Liter Wasser brauchten

1. Kaliumpermanganat zur Oxydation nur 2 Wasser unter 1 mg, 34 Wasser über 10 mg, eines sogar 59 mg.

2. Chlor enthielten

65	Wässer	unter	50 mg
79	„	„	50—100 mg
38	„	„	100—200 mg
8	„	über	200 mg (bis 650).

3. Salpetersäure (N_2O_5) enthielten

23	Wässer	unter	50	mg	
42	„	„	50—100	„	
57	„	„	100—200	„	
31	„	„	200—300	„	
18	„	„	300—400	„	
6	„	„	400—500	„	
10	„	mehr als	500	„	(bis 1260).

[1]) Vergl. die Trinkwasserverhältnisse von Würzburg. Arch. f. Hygiene XII. p. 221.

4. Salpetrige Säure enthielten 96 Wässer, viele darunter reichlich. Ammoniak fand sich 44 mal, Ammoniak und salpetrige Säure gleichzeitig 33 mal.

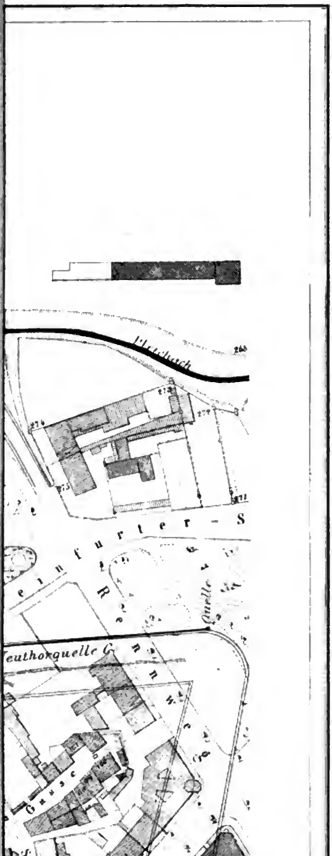
Eine grosse Zahl dieser Brunnen ist auf Grund dieser Analysen geschlossen worden; als Trinkwasser sind nur wenige noch in Benützung.

Die Verunreinigung ist etwa entsprechend der Dauer der Besiedelung in den älteren Stadttheilen Dom-, Pleicher- und Petersviertel sehr stark, Haugerviertel in manchen Theilen, die noch grosse Gärten zeigen, geringer; Sanderau, Ständerbühl und Grombühl, die neueren Quartiere, zeigen viel günstigere Befunde, auch auf dem linken Mainufer finden sich — wohl in Folge des starken Gefälles — vielfach leidliche Zustände. Selbstverständlich zeigen diese Verhältnisse zahlreiche Ausnahmen.

Die Stadtquellen. (Allgemeines.)

Der eigentliche Ursprung der mächtigen Quellen, die seit 1733 und noch gegenwärtig den Wasserbedarf der Stadt liefern, liegt am Fusse des Steinbergs in der nördlichen Böschung des „Quellenbachs" unterhalb des Bahnhofs bei den sogenannten Kaskaden. Die Quellenadern verlaufen in dem porösen Zellendolomit der Anhydritgruppe, die den östlichen Theil des Stadtgebietes bildet. Es ist zu vermuthen, dass das Wasser aus einer Verwerfungsspalte tritt, die sich vom Quellpunkte *B* (s. den Lageplan) am Quellenbach durch die Glacisanlagen zur Lehmleite zieht und dort in einem Steinbruche längere Zeit noch erkennbar war. Bei diesem Schichtenbruch haben sich die der Stadt abgelegenen und jetzt wasserführenden Schichten um 10—15 Meter gesenkt. Das aus dem Hinterland kommende Quellwasser gelangt nun in ausgewaschenen Gerinnen bis an die Verwerfungsspalte. Hier wird aber dem Weiterfluss Halt geboten, weil der noch stehen gebliebene Theil der Schichten gegen die Stadt zu aus nur schwer durchlässigem Wellenkalke besteht. Derselbe scheint dort einen Stauwall zu bilden, der das Wasser zu einem unterirdischen See aufstaut. Den tiefsten Punkt dieses Walles bildete ehemals einzig das Rinnsal des vorerwähnten Quellenbachs, wo das Ueberlaufwasser des Stausees als mächtige Quelle zu Tage kam, die dann in den Quellenbach ausfloss. Hieraus ist wohl auch der Name „Quellenbach" abzuleiten.

Während der Jahre 1658—68 wurden die ehemaligen Festungswerke vom Pleicherthor bis zum Neuthor errichtet. Der breite und tiefe Wallgraben wurde dabei theilweise in Felsen gehauen, wobei ausserhalb



Kgl. Univers. Druckerei v. H. Stürtz Würzburg

des Teufelsthores die vorerwähnte Verwerfungsspalte und am Neuthor ebenfalls eine wasserführende Schichte angeschnitten wurde. So entstanden zwei weitere Quellen, die Hauptquelle (Punkt *A* d. Pl.) und die Neuthorquelle (Punkt *C* d. Pl.). Sämmtliche Quellen haben zwar verschiedenes Niveau, stehen aber wie durch Stauversuche erwiesen ist, unter sich in natürlichem Zusammenhang.

Zur Ermöglichung einer raschen und sicheren Orientirung für die vorausgehenden und noch folgenden Mittheilungen, wurde auf dem beifolgenden Situationsplane im Massstabe 1 : 2500 die Lage der Quellen und deren Zuleitungskanäle dargestellt. Die gegenwärtig in Betrieb befindlichen Quellenkanäle sind blau, mit vollen Linien, die seit 1865 ausser Betrieb gesetzten Kanäle hingegen blau punktirt gezeichnet. Ferner finden sich auch die ehemaligen Festungspolygone in dem Plane roth angegeben, weil erst durch die Benützung des Wallgrabens für die Einlegung der Quellenkanäle deren Umführung im Zickzack erklärlich wird.

Endlich ist noch der historische Wasserthurm auf dem ehemaligen Walle mit in den Plan aufgenommen worden, weil fast Niemand mehr im Stande ist, dessen Lage genau anzugeben, obgleich er vielen Einwohnern noch in guter Erinnerung steht. Dieser Thurm wurde 1745 erbaut, 1856 ausser Betrieb gesetzt, und 1865 bei Herstellung eines Durchbruches für den neuen Bahnhof abgebrochen.

Beschreibung der Quellen.

Die Hauptquelle *A* (s. d. Situations-Plan) tritt im ehemaligen Wallgraben hart an der äusseren Wallmauer zu Tage. Das Gestein, aus dem das Wasser entspringt, ist der Zellendolomit der Anhydritgruppe. Der Quellpunkt, der überwölbt und mittelst eiserner Fallthüre zugänglich gemacht ist, liegt unter den Glacisanlagen gegenüber dem östlichen Flügelanbau des Bahnhofhauptgebäudes. Bei normalem Quellenstande liegt der Wasserspiegel 7,20 m über dem Null-Punkt des Mainpegels am Zollkrahnen. Auf diesen Nullpunkt[1]), welcher 166,310 m über dem Nullpunkt des

[1]) Der Nullpunkt des Würzburger Mainpegels lag:
seit 1811—1842 = 165,100 m,
„ 1842—1870 = 165,653 m,
„ 1870—1887 = 166,310 m
über dem Nullpunkt des Amsterdamer Pegels. Seit 1. Juli 1887 liegt der Pegel-Nullpunkt = 165,170 m über dem Amsterdamer Nullpunkt.

Amsterdamer Pegels liegt, beziehen sich alle Höhenangaben der nachfolgenden Darstellung.

Die Quelle *B* entquillt am Fuss des Steinbergs oberhalb den steinernen Staffeln im Quellenbach am westlichen Ende des Bahnhofhauptgebäudes. Wie eingangs erwähnt, ergoss sich hier vor Aufdeckung der Haupt- und der Neuthorquelle das gesammte Quellwasser in den als Quellenbach benannten Wasserlauf.

Die erste und noch jetzt bestehende Fassung dieser Quelle wurde wahrscheinlich von Oberst Neumann (Erbauer der kgl. Residenz dahier) bewerkstelligt, der die Zuleitung des Wassers zum Betriebe eines für die Wasserversorgung der Residenz 1745 neu erbauten Pumpwerks für nöthig hielt. Die aus jener Zeit stammenden Leitungskanäle sind auf dem Plane blau punktirt angegeben.

Vom Ursprung *B* zog sich der Quellenkanal unter der Sohle des Quellenbaches zu den Glacisanlagen hin und führte von hier aus das Wasser beim Hotel National über den Wallgraben in die Maschinerie des ehemaligen ärarialischen Pumpwerks, welches in einer Poterne des Walles untergebracht war. Ueber dem Pumpwerk stand der Wasserthurm. Da der Wasserspiegel der Quelle *B* 6,70 m über Null, also um 0,5 m tiefer als jener der Quelle *A* liegt, musste Neumann erstere Quelle um diese Höhe stauen, um deren Wasser noch auf das oberschlächtige Triebrad des Pumpwerks leiten zu können. Um diesen Stau zu ermöglichen und zu schützen ist wohl auch die künstlich angelegte Kaskade und die wasserdichte Ueberdeckung im Quellenbach früher hergestellt worden.

Als der Ingenieur des städt. Wasserwerks Herr Hergenröder im Sommer des sehr trockenen Jahres 1859 die Quellenkanäle öffnen und reinigen liess, fanden sich dieselben fast ganz mit Baumwurzeln zugewachsen. Damals wurden auch die selbst dem kgl. Brunnenmeister unbekannten Wasserläufe vollständig bis zu ihrem Ursprung verfolgt, und die Quellpunkte freigelegt. Zur besseren Bewahrung der Befunde wurden hierüber Situations- und Nivellementpläne angefertigt, deren Angaben dieser Arbeit zu Grunde liegen. Damalige Messungen ergaben, dass die Quelle *B* halb so viel Wasser liefert als die Quelle *A*.

Auch in dem alten Stadtgraben vor dem neuen Thore treten mehrere Quellen zu Tage, die beim Einebenen des Grabens 1873 in einen Kanal gesammelt und in ein Reservoir geleitet wurden. Diese durch einen Einsteigschacht zugängliche Quellenkammer, welche unter dem nördlichsten

Bogen der damals über den Stadtgraben führenden sogen. Neuthorbrücke angelegt ist, wurde auch mit einer Schützenvorrichtung versehen, um das Wasser stauen und ablassen zu können. Bei normalem Stande der Quellen liegt ihr Wasserspiegel 8,20 m über Null.

Vermöge der natürlichen unterirdischen Verbindung der drei Quellenbezirke unter einander fliesst das Wasser der Neuthorquelle in Folge der höheren Lage ihres Wasserspiegels der Hauptquelle zu. Das Ueberschusswasser fliesst in den Pleichachbach ab.

Verlegung der Quellenkanäle bei der Erbauung des neuen Bahnhofs.

Im Jahre 1864 wurde mit dem Bau des jetzigen Bahnhofes begonnen, wobei der Quellenbach verlegt und das neue Bett mit Ufermauern versehen wurde. Dies hatte eine vollständige Umänderung der Kanalleitungen zur Folge, wie aus der Plandarstellung hervorgeht. Die Quelle *B* wurde durch einen neuen Kanal, der zweimal das Bett des Quellenbaches kreuzt, direkt zur Quelle *A* geleitet, wobei beabsichtigt war, eine kleine vor dem westlichen Flügelbau des Bahnhofhauptgebäudes entspringende Quelle abzufangen und mit fortzuleiten.

Ferner musste auch der Zuführungskanal der Hauptquelle, der früher an der äusseren Festungsmauer fortlief, und über einen Steindamm im alten Wallgraben zum ärarialischen Pumpwerk führte, umgeändert und in die auf dem Plane dargestellte neue Lage gebracht werden. Die neue Kanalleitung endigt jetzt in einem kleinen Bassin im Kaisergarten, von wo aus 2 Gussrohrleitungen von 35 resp. 40 cm Durchmesser die Weiterleitung zum bestehenden Pumpwerk in der alten Bahnhofstrasse übernehmen. Bei Punkt *S* ist eine Schütze angebracht, mittelst welcher man den Quellenzufluss nach dem Pumpwerk abstellen und dem Kanal der Kaiserstrasse überweisen kann.

Sammelgebiet und Ergiebigkeit der Quellen.

Bekanntlich rührt alles Quellwasser nur von den Niederschlägen aus der Luft her, die auf das Sammelgebiet der betreffenden Quelle treffen[1]). Wenn man nun an der Hand eines topographischen Planes das Sammel-

1) Im Mittel der letzten 10 Jahre beträgt die Niederschlagsmenge 581 mm.

gebiet der Stadtquellen nach den sichtbaren Wasserscheiden ermittelt, erhält man ungefähr 35 Quadratkilometer Grundfläche, deren Grenzen die Orte Gerbrunn, Kürnach und Rimpar bilden. Die Grösse des Sammelgebietes einer Quelle dient zur annähernden Schätzung ihrer Ergiebigkeit. Man nimmt gewöhnlich an, dass für unsere Oberflächengestaltung 1 Quadratkilometer Sammelfläche 2—3 Liter pro Sekunde nachhaltig zu liefern vermöge; diese Annahme stimmt mit den hiesigen Beobachtungen ziemlich gut überein.

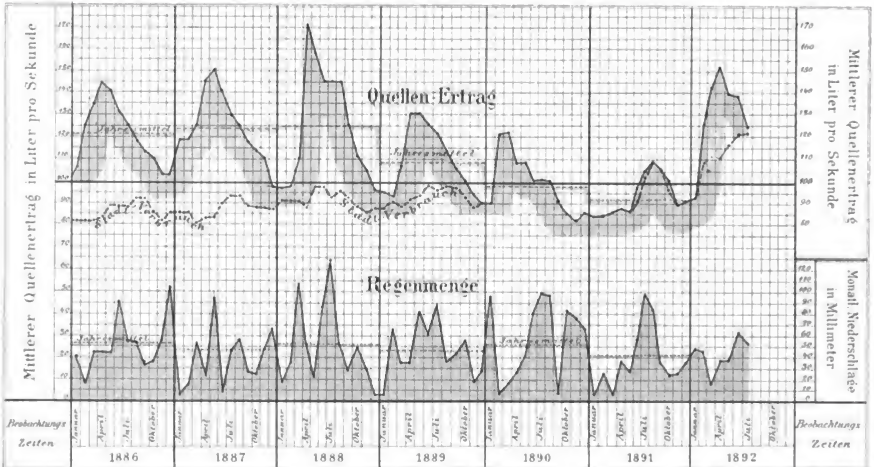
Die Wassermenge der Quellen schwankt viel mehr als dies gewöhnlich angenommen wird. Die Messungen fanden früher nur in trockenen Jahren statt und zwar wurde bis zum Jahre 1877 nur der Abfluss der vereinigten Quellen *A* und *B* gemessen, weil bei dem damaligen geringen Stadtverbrauch das Bedürfniss des Wasserbezuges aus der Neuthorquelle noch in weiter Ferne lag. Erst seit 1877 wurde die Quelle *C* am ehemal. Neuthor hinzu gemessen. Die Messungen ergaben folgende Minimalmengen der betreffenden Jahre:

Dezember	1853	 77	Sek.-Liter
August	1859	 33	„
August	1865	 43	„
Juni	1870	 98	„
Mai	1874	 54	„
November	1877	 110	„
Juni	1882	 99	„
November	1884	 91	„
„	1885	 84	„
„	1886	 104	„
Dezember	1887	 98	„
„	1888	 96	„
„	1889	 90	„
November	1890	 83	„
„	1891	 89	„

Der Maximalertrag der Quellen steigt gewöhnlich bis zu 150 Liter und in Ausnahmefällen sogar bis zu 170 Liter pro Sekunde. Er tritt gewöhnlich im April ein, während das Quellenminimum meist in die Monate November oder Dezember fällt.

Die Reichhaltigkeit der Quellen hängt im Wesentlichen von der Menge der atmosphärischen Niederschläge ab. Aber von ebenso grosser

Regenhöhen und Wassermengen der Stadtquellen von 1886 bis 1892.



Bedeutung für die Quellenergebnisse ist auch die Natur und die Zeit der Niederschläge.

Die Sommerniederschläge tragen nur wenig zur Vermehrung des Quellenertrages bei, weil sie meist rasch von der Oberfläche ablaufen, verdunsten und von der Vegetation aufgenommen werden. Im Winter hingegen dringt die Feuchtigkeit beim allmählichen Schmelzen des Schnees oder bei anhaltendem leisen Regen viel ausgiebiger in den Boden ein, sickert sehr langsam durch die Gesteinsschichten und bewirkt so eine nachhaltige Speisung der Quellen.

Auf der anliegenden graphischen Darstellung sind die Schwankungen in der Wassermenge der Quellen und die monatlichen Niederschläge zur Anschauung gebracht. Wie hieraus ersichtlich, ist eine Beziehung zwischen der jeweiligen Reichhaltigkeit der Quellen und der Menge der vorausgegangenen Niederschläge nicht wohl aufzufinden.

Die Regellosigkeit dieser Erscheinung ist wesentlich auf die Höhe der Erdschichten zurückzuführen, die von den eingedrungenen Niederschlägen durchsickert werden müssen. In den Wiesenthälern eines Sammelgebietes, wo diese Schichte oft nur wenige Meter misst, zeigen sich die Niederschläge schon nach kurzer Zeit in der Quelle, während das auf den Höhen niedergeschlagene Wasser lange Zeit (4 bis 5 Monate) braucht, bis es in der Quelle zum Ausfluss gelangt.

Beschaffenheit des Wassers[1]).

Die Temperatur der Quellen schwankt nur zwischen 11,6° und 12° Celsius, ist also sehr konstant. Bei heisser Jahreszeit steigert sich die Wärme des Wassers an den äusseren Auslaufstellen des Stadtrohrnetzes um 2 bis 4 Grad, was immer noch als erträglich bezeichnet werden darf.

Bekanntlich steigt die Bodentemperatur gegen das Erdinnere um je 1° C pro 30 m Tiefe, wie Beobachtungen bei Tunnelbauten, in Bergwerken und bei Bohrversuchen wiederholt bestätigt haben. In 10 m Tiefe schon gleicht sich die Winterkälte mit der Sommerwärme vollständig aus und es herrscht dort konstant die mittlere Jahrestemperatur von 9,0° C (für Würzburg)[2]). Die für eine Wasserversorgung etwas hohe Temperatur der

[1]) Dieser Abschnitt ist in seinem chemischen Theil von Prof. Dr. K. B. Lehmann, in seinem bakteriologischen von Herrn Privatdozent Stabsarzt Dr. Heim verfasst.

[2]) Vergl. pag. 16.

hiesigen Stadtquellen deutet somit einen tiefen (80—90 m) Verlauf des Wassers unter dem das Sammelgebiet der Quelle bildenden Hinterlande an.

Bereits aus dem Jahre 1835 liegt eine Analyse des Wassers der Stadtquellen vor durch Prof. Dr. Osann, eine sehr eingehende von Prof. Scherer aus dem Jahre 1854 sei hier an erster Stelle mitgetheilt. Derselbe analysirte das Wasser der Quellen *A* und *B* getrennt und fand dabei nicht unbedeutende Differenzen, besonders auffallend ist der sehr geringe Salpetersäuregehalt in *A* und der hohe Gehalt in *B*, umgekehrt ist der Schwefelsäuregehalt von *A* sehr viel höher als der von *B*.

Die folgende Tabelle bringt Scherers Werthe in umgerechneter Form und daran in chronologischer Reihe angeschlossen eine Anzahl weiterer sorgfältiger Analysen aus den letzten 10 Jahren. In keiner Analyse wurde salpetrige Säure oder Ammoniak gefunden.

Analyse des städtischen Leitungswassers.

Zeit	Rückstand	Organ. Substanz ($KMnO_4$)	Kieselsäure (SiO_2)	Chlor (Cl)	Salpetersäure (N_2O_5)	Schwefelsäure (SO_3)	Kohlensäure fest gebunden	Kalk (CaO)	Magnesia (MgO)	Deutsche Härtegrade	Eisenoxydul (FeO)	Kali (K_2O)	Natron (Na_2O)	
1854	629,6		1,4	9	2,1	190,3	136,6	219,5	64,7		0,4	1,5	5,1	Scherer Quelle *A*
1854	549,0		10,2	12,6	79	98,4	109,8	168,2	57		2,3	2,2	11.4	Scherer Quelle *B*
19. 9. 74	728	1,4		15,5	13,9		161	248,8						v. Pettenkofer
1882	671	—	11,4	13,3	10,9	185,7	—	223,7	58,2	30,1	1,6	3,6	20,4	Scriba
Jan. 86	725	0		17,2	25,0	208,5				25 [1]				Medicus
22. 1. 88	758	0,9	—	17,5	21	198	—	243,6	71,2	34,3	—	—	—	Röttger
9. 6. 88	755	1,5	—	14	21	196	—	240	69,7	33,7	—	—	—	„
26. 3. 89	742	1,2	—	16	7,5	207	—	258	67	35,2	—	—	—	„
Juni 89	782	1,1		16	9,5	211				23 [1]				Bunte
25. 10. 90	758	1,3	10	16,3	23	199	158	240	68,7	33,6	Fe_2O_3 + Al_2O_3 4,5	3,5	19,6	Röttger

Ueber die Bindungsformen der Kohlensäure hat Prof. K. B. Lehmann an dem aus einem Hahn entnommenen Wasser (1890) ermittelt:

Festgebundene CO_2 155 mg
Freie und halbgebundene CO_2 194 mg
Also Gesammtkohlensäure 349 mg, davon 39 mg freie Kohlensäure.

[1]) Die niederen Zahlen der Härtegrade nach Medicus und Bunte erklären sich daraus, dass diese ihre Werthe durch direkte Seifetitrirung bestimmten; die Werthe von Scriba und Röttger sind aus dem gewichtsanalytisch bestimmten MgO und CaO in bekannter Weise berechnet.

Die Zusammensetzung des Wassers schwankt demnach in der Mehrzahl seiner Bestandtheile nur sehr unbedeutend, die stark abweichende Zahl von Scriba für den Trockenrückstand ist offenbar in einer abweichenden Bestimmungsmethode begründet.

Bei dieser Konstanz fällt das alleinige Wechseln der Salpetersäurewerthe von 7,5—25,0 d. h. um 200% um so mehr auf; Chlor, Schwefelsäure, Rückstand ändern sich dabei nur um 5—10%. Eine Erklärung für dieses merkwürdige Vorkommniss liefern die bisher vorliegenden Zahlen in keiner Weise. Die Schwefelsäurezahlen beweisen, dass die naheliegende Erklärung, es mische sich bald mehr bald weniger Wasser der Quelle *B* dem der Quelle *A* bei, nicht zutrifft, denn einmal entspricht dem hohen Schwefelsäuregehalt der höchste, ein andermal der niedrigste Salpetersäuregehalt.

Das Wasser ist vollkommen klar, frei von jedem abnormen Geruch oder Geschmack, dagegen allerdings sehr hart, mit dem des benachbarten Zell das härteste einer deutschen städtischen Versorgung.

Vom hygienischen Standpunkt aus darf das Wasser nach seiner chemischen Beschaffenheit als ein durchaus zweckentsprechendes Trinkwasser bezeichnet werden, denn dasselbe ist frei von giftigen oder ekelhaften Bestandtheilen, frei von Stoffen die auf eine frühere Verunreinigung hinweisen, von gleichmässiger Zusammensetzung, tadellos filtrirt, gut gefasst und geleitet. Die Härte hat anfangs mancherlei Bedenken bei den Aerzten Würzburgs verursacht; die Erfahrung hat keines dieser Bedenken bestätigt. — Die Leitung des Wassers durch Bleiröhren hat trotz der 39 mg freier Kohlensäure im Liter bei dem hohen Gehalt an Calciumbikarbonat gar keine Bedenken. Sehr lästig ist die bedeutende Härte in technischer Hinsicht, die Anwendung von Wassermessern scheitert an den Kalkablagerungen auf denselben; die sehr starke Kesselsteinbildung veranlasst viele Fabrikanten das Wasser vorher auf chemischem Wege von Kalk zu befreien.

Auch die Resultate der bakteriologischen Untersuchung des Wassers zeugen von seiner vorzüglichen Beschaffenheit. Zweifelsohne entströmt es keimfrei dem Boden in das aus Felsen gebildete, unregelmässig geformte Sammelbecken. Und wenn sich auch hier ein oder das andere Mal je nach den gegebenen Umständen eine sehr geringe Menge (1—10) von Keimen finden lässt, die sich im weiteren Verlaufe durch das Rohrnetz bis zu den Ausflüssen ein wenig steigert (20—175), so bleibt doch der Bakteriengehalt stets

klein und völlig harmlos. Bei seinem durchweg geschützten Verlaufe ist eine Verunreinigung des Wassers von aussen ausgeschlossen. Die einzige Stelle, wo eine solche auf dem Wege von der Quelle bis zum Konsumenten denkbar wäre, befindet sich beim Eintritt des Stromes in die Maschine des Pumpwerkes; aber dichtschliessende Platten sichern hier den Abschluss von der Aussenwelt. Ins Hochreservoir hat kein Unberufener Zutritt und die technische Anlage bewahrt das Wasser vor fremden Beimischungen. Doch kann bei vermindertem Zu- oder Abfluss infolge vorübergehender oder theilweiser Stagnation eine hygienisch irrelevante Steigerung der Zahl der Wasserbakterien erfolgen (siehe unten). Bedenklicher könnte die Aufstellung von Reservoiren im Hause der Konsumenten erscheinen. Diese Reservoire dienen im Allgemeinen zur Aushilfe bei zufälliger Unterbrechung der Wasserzufuhr; in den oberen Stockwerken höher gelegener Häuser sind jedoch die Insassen zum ständigen Bezug aus diesen bedeckten Sammelkästen angewiesen, denen sie ihren Bedarf mittelst Handpumpen entnehmen. Indessen erwies sich jede Befürchtung als grundlos, denn das daraus gepumpte Wasser hatte keinen grösseren Bakteriengehalt, wie das direkt der Leitung entströmende; 154 war die höchste Keimzahl (10. März), während sich andere Male nur 40—60, einmal (am 5. Juni) sogar nur 14 Keime im ccm vorfanden. Der ständige Zu- und Abfluss verhindert eine unerwünschte Zunahme der Bakterien.

Einige der Ergebnisse der zahlreichen, im Laufe der letzt verflossenen Monate aufgestellten Untersuchungen giebt die nachstehende Tabelle:

Es fanden sich im ccm Wasser:

	am 9. Febr.	22. Febr.	9. März	2. April	4. Mai 1892
der Quelle am Bahnhof:	4, 4	1, 0, 1, 8	0, 0, 0, 1	1, 0, 4, 10	4, 10, 7, 8
bei der Maschine des Pumpwerks:	71	87	33	—	21
im Hochreservoir an der Rottendorferstrasse	—	—	—	111	—
an folgenden Wasserausläufen:					
Vierröhrenbrunnen:	175	60	100	—	77
Pleicherthorgässchen	—	64	47	—	44
Pleicher Kirchplatz	—	56	44	—	46
Garnisonlazareth	—	—	74	73	—

Bei jeder Entnahme wurden mindestens zwei Plattenaussaaten unmittelbar an Ort und Stelle gemacht; in der Zusammenstellung ist zumeist bloss einer u. z. der höchste der gefundenen Werthe eingesetzt, nur bei der Quelle am Bahnhof sind die Zählungsergebnisse jeder Aussaat gesondert aufgeführt.

Benützung der Quellen für die Stadtversorgung.

Während die Festung Marienberg schon im Jahre 1320 das Wasser einer Quelle vom benachbarten Dorfe Höchberg aus in bleiernen Röhren zugeleitet bekam, wurden die nahen Stadtquellen erst spät für die Wasserversorgung der Stadt benützt. Es ist dies durch die tiefe Lage der Quellen begründet, welche ein direktes Zuleiten des Wassers in die Stadt, mangels des natürlichen Gefälles, unmöglich macht. Die künstliche Hebung des Wassers musste aber der Einführung einer Wasserleitung sehr hinderlich sein.

Zwar bestand schon seit 1617 ein vom Fürstbischof Julius errichtetes Pumpwerk, welches das Juliusspital mit Wasser zu versorgen hatte, aber erst 1733 erhielt die Stadt die ersten Laufbrunnen, denen das Wasser der jetzigen Hauptquelle mittelst hölzerner Röhren zugeleitet wurde. Diese Brunnen waren im Pleicher Viertel, auf dem Marktplatze, in der Domstrasse (Vierröhrenbrunnen), vor dem Johanniterplatze, bei der Reuererkirche und vor der Mainkaserne. Aber bald zeigte sich die Unzweckmässigkeit der Anlage, vor allem der hölzernen Röhren. Im Jahre 1745 wurden daher von dem Obersten Neumann die hölzernen Röhren mit bleiernen vertauscht. Diese Bleirohrleitung wurde an das kurz vorher für die Wasserversorgung der Residenz am ehemaligen Teufelsthor errichtete Brunnenwerk angeschlossen.

Dieses gleichfalls von Neumann geschaffene Druckwerk bestand aus einem Wasserrad, welches von dem Abflusswasser der Quellen *A* und *B* getrieben wurde. Die Kraft des Rades diente dann zum Antrieb zweier Pumpen, die im Stande waren 6,6 Liter per Sekunde in die zwei Reservoire des Wasserthurmes zu heben

Von dem geförderten Wasser diente $^1/_3$ zur Versorgung der Residenz und $^2/_3$ zur Versorgung der Stadt. Die „künstliche hydraulische Maschinerie“ war in einer Poterne des Walles untergebracht, während der 21 m hohe

Wasserthurm über dem Wasserrade auf dem Walle stand. Von den Quellen *A* und *B* führten gedeckte Zuleitungskanäle zum Gerinne des 3,45 m hohen Wasserrades. Die Ueberführung des Wassers über den Wallgraben erfolgte in einem Steindamm. Näheres hierüber enthält der beifolgende Situationsplan.

Ueber 100 Jahre lang wurde Würzburg auf diese Art mit Wasser versorgt, was nur bei Benutzung der zahlreichen Privatbrunnen ausreichen konnte.

Erst im Jahre 1849 wurde die Verbesserung der Wasserversorgung angeregt. Den Anstoss hierzu gab die gelungene Ausführung des Hamburger Wasserwerks, welches nach dem grossen Brande 1842 hauptsächlich zur Sicherung gegen Feuersgefahr nach dem Beispiele der grossen englischen und nordamerikanischen Städte errichtet und 1848 eröffnet wurde. Zu jener Zeit waren auch Wien, Brüssel und Berlin in solchen die ganze Stadt versorgenden Einrichtungen begriffen. Nachdem auch die Einführung der Gasfabrik Aussicht gewann, kam man auf den Gedanken, die beiden Betriebe zu verbinden.

Nach vielen zeitraubenden Verhandlungen, die der Magistrat (Referent Bürgermeister Treppner)[1]) mit den betheiligten Staats- und Militärbehörden wegen Ueberlassung der Quellen und Uebergabe des ärarialischen Brunnenwerks an die Stadt zu führen hatte, konnte endlich Herr Baurath Scherpf 1853 sein, nach dem Muster des bewährten Hamburger Wasserwerkes, ausgearbeitetes Projekt vorlegen.

Nach dem Programme war für die Stadtversorgung eine Fördermenge von 30 Sekundenliter vorgesehen, die für 44[2]) Brunnenausläufe mit Ventileinrichtung und für 400 Privatabnehmer berechnet war. Als verfügbares Quantum der Quellen in den heissesten Jahren nahm man 50 Sekundenliter an. Als Triebkraft war die Wasserkraft der nahen Gullenmühle ausersehen, in der eine Jonval'sche Turbine aufgestellt werden sollte, die das Quellwasser 23,60 m über Null zu heben hatte.

---

[1]) Treppner betonte in seinem Gutachten, dass alle Einrichtungen, welche zum Brunnenwesen gehören, auf Kosten der Stadt herzurichten seien und Eigenthum der Stadt bleiben müssten. Ein solches nothwendiges Lebensbedürfniss dürfe nie in die Hand einer Gesellschaft gegeben werden.

[2]) Im Jahre 1852 befanden sich 17 Brunnenausläufe in der Stadt, die damals zusammen 3,7 Sekundenliter geliefert haben.

Als Reservewerk sollte eine 12pferdige Dampfmaschine dienen. Das Röhrensystem sollte die Hauptstrassen der Stadt durchziehen und alle 100 Meter eine Löschvorrichtung in die Rohrstränge angebracht werden.

Die Anlagekosten wurden in dem Projekte mit 130000 fl., die jährlichen Betriebskosten mit 3000 fl. angegeben.

Die Wasserleitung sollte bezwecken:

1. Speisung der öffentlichen Brunnen;
2. Wasserabgabe in die Privathäuser und zwar in alle Stockwerke;
3. Sicherung der Stadt gegen Feuersgefahr;
4. Befeuchtung der Strassen im Sommer und Reinigung der städtischen Kanäle.

Nachdem dieses Projekt die Genehmigung der Behörden erhalten hatte[1]) wurde mit dem Legen der Rohre am Teufelsthor am 1. August 1855 begonnen. Die Eröffnung des Betriebes fand am 8. Juli 1856 statt.

Die Ausführung der Anlage erfolgte im Wesentlichen nach dem erwähnten Projekte.

Das noch jetzt bestehende Maschinenhaus und der Wasserthurm wurden in einem Garten neben der Gullenmühle errichtet und letztere zu einem Verwaltungsgebäude umgebaut. In der Verlängerung des Maschinenhauses war auch die Holzgasfabrik untergebracht, die aber seit 1875 verlegt ist. Zur Beileitung des Quellwassers wurde eine 35 cm weite Gussrohrleitung vom alten Werk unter dem Wall zum neuen Maschinenhaus gelegt, in welcher das Wasser mit natürlichem Gefälle fliesst. Da aber die Leistungsfähigheit dieses Rohres dem wachsenden Bedürfnisse nicht mehr genügen konnte, musste 1880 ein zweites 40 cm weites Zuleitungsrohr zur Unterstützung des ersteren gelegt werden. Die Röhren endigen im Maschinenhaus in einen gemauerten Behälter, aus dem die Pumpen ihr Wasser schöpfen. Der Wasserspiegel in diesem Saugbassin liegt 7,05 m über Null. Die Lage dieser Rohre ist aus dem Plane ersichtlich.

---

[1]) Vom Aerar wurde das alte Wasserwerk sammt Quellen und Rohrleitung an die Stadt abgetreten mit der Verpflichtung, dass von dem neuen Wasserwerk nach Vertrag 8 Kubikfuss Wasser pro Minute (= $3\frac{1}{3}$ Sekundenliter) an den Hofgarten und an die Residenz abgegeben werden, wovon jedoch 0,6 Kubikfuss für die Brunnen der beiden Kasernen und für die Reitschule in Abzug gebracht werden. Für die Lieferung der 8 Kubikfuss Wasser pro Minute bezahlt der Staat jährlich 2828 Mark an die Wasserwerkskassa.

Das Röhrennetz der Stadt bildete nach der Ausführung ein zusammenhängendes System von 14500 m Länge. Jeder einzelne Strang war durch Schieber absperrbar. Die Hauptleitung, 12 Zoll weit, verzweigte sich in 9-, 8-, 6-, 4- und 3zöllige Leitungen. Alle 90 Meter waren die sogenannten Nothpfosten für Feuerlöschzwecke angebracht, mittelst deren man das Wasser direkt nach dem Feuerherd leiten oder zum Füllen der Spritzen benutzen konnte.

Die Bleiröhren der alten Leitungen wurden herausgenommen und für 13000 fl. verkauft.

Entwickelung des Wasserwerkes.

Schon ein Jahr nach der Betriebseröffnung in dem heissen Sommer 1857, musste der Turbinenbetrieb infolge des niederen Standes des Betriebswassers des Pleichachbaches eingestellt werden, so dass von da an die vorhandene Dampfmaschine die gesammte Förderung zu leisten hatte. Es wurde deshalb 1858 eine weitere 20pferdige Reservemaschine aufgestellt.

Da bei der damaligen Unvollkommenheit der Dampfmaschinen die Betriebskosten sehr gross (etwa 5 mal höher als jetzt für gleiche Leistungen) waren, plante man den theueren Dampfbetrieb durch billige Wasserkräfte zu ersetzen. Der Magistrat beschloss 1864 die ärarialische Mainmühle an der Mainbrücke zu diesem Zwecke zu erwerben und das Wasserwerk dorthin zu verlegen. Allein das Projekt scheiterte an der nachträglich höher gestellten Forderung für die Erwerbung der Mainmühle und wegen der durch Hochwasser veranlassten Unsicherheit des Betriebes.

Bei der starken Zunahme des Wasserverbrauchs der Stadt konnte die erstaufgestellte 12pferdige Dampfmaschine den Anforderungen bald nicht mehr genügen, weshalb 1864 ein drittes ebenfalls 20pferdiges Dampfpumpwerk, diesmal mit horizontaler Cylinderlage für 37 Sek.-Liter Förderung auf 26,3 m Höhe aufgestellt wurde. Gleichzeitig wurde an Stelle der Turbine ein mittelschlächtiges Wasserrad mit einer Förderleistung von 3 bezw. 6 Sekundenliter gesetzt, welches sich den wechselnden Wassermengen des Baches besser und nutzbringender anpassen liess als die Turbine.

Im Jahre 1875 konnte nach erfolgter Verlegung der Gasfabrik die Kesselanlage geändert und verbessert und dadurch auch Platz für ein viertes Dampfpumpwerk geschaffen werden. Letzteres wurde 1876 mit

einer Leistungsfähigkeit von 40 Pferdekräften für 90 Sekundenliter Förderung und 30 m Druckhöhe aufgestellt.

Im Jahre 1882 machte der steigende Wasserverbrauch die Aufstellung eines fünften Pumpwerks für 110 Sekundenliter Förderung und 34,5 m Druckhöhe nöthig, welches an Stelle der alten stehenden Maschinen trat. Das Pumpwerk wurde diesmal ohne Räderübersetzung, direkt wirkend, und als Verbundmaschine ausgeführt.

Endlich wurde 1891 ein weiteres Verbunddampfpumpwerk mit 125 Sekundenliter Förderleistung an Stelle des Pumpwerkes vom Jahre 1864 aufgestellt. Hier wurden statt der bisherigen doppelwirkenden Kolbenpumpen, die Pumpen nach dem Plungersystem ausgeführt.

Die jetzige Maschinenanlage besteht aus den drei zuletzt angeführten Dampfpumpwerken und dem 1864 aufgestellten Wasserradpumpwerk. Alle Dampfpumpwerke arbeiten mit Kondensation zur besseren Ausnützung des Dampfes. Die Dampfmaschinen besitzen Ventilsteuerung und die Pumpen Etagen-Ringventile.

Zur Erzeugung des erforderlichen Dampfes dienen:

1 Walzenkessel mit Vorwärmer,
1 Tenbrinkkessel und
1 Doppel-Cornval-Kessel.

Jede der 3 Anlagen genügt für den Betrieb des Werks, so dass genügende Reserve vorhanden ist.

Das Stadtrohrnetz ursprünglich für 50 Sekundenliter Wasserverbrauch angelegt, hat sich seit der Entfestigung der Stadt bedeutend erweitert. Die Länge der Hauptleitungen ist seit der Erbauung des Werks bis Ende 1891 von 14,5 auf 57 km gestiegen. Im Jahre 1873 musste ein zweites 350 mm weites Hauptrohr vom Wasserwerk zur Theaterstrasse gelegt werden, weil damals die ursprüngliche 300 mm weite Hauptleitung an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt war.

Bei Berechnung der Weite und Wahl der Lage dieses zweiten Hauptrohres (1873) wurde auf den Anschluss des erst 1879 erbauten Hochreservoirs schon Rücksicht genommen. Auch war es in seiner Fortsetzung entlang der Hofpromenade, Ottostrasse bis zur Sanderau als Hauptversorgungsstrang für jenen neuen Stadttheil ausersehen.

Die 495 Stück Hydranten stehen in 45 bis 50 m Entfernung von einander, um die Besprengung der Strassen direkt aus Strahlröhren noch zu ermöglichen.

Hochreservoir [1]).

Das im Jahre 1879 mit einem Kostenaufwande von 120000 Mark an der Rottendorferstrasse erbaute Hochreservoir hat den Zweck die Konsumschwankung auszugleichen und der Stadt im aussergewöhnlichen Bedarfsfalle (Strassen- und Anlage-Besprengung, Brandfälle, Betriebsstörungen) das Wasser zu liefern.

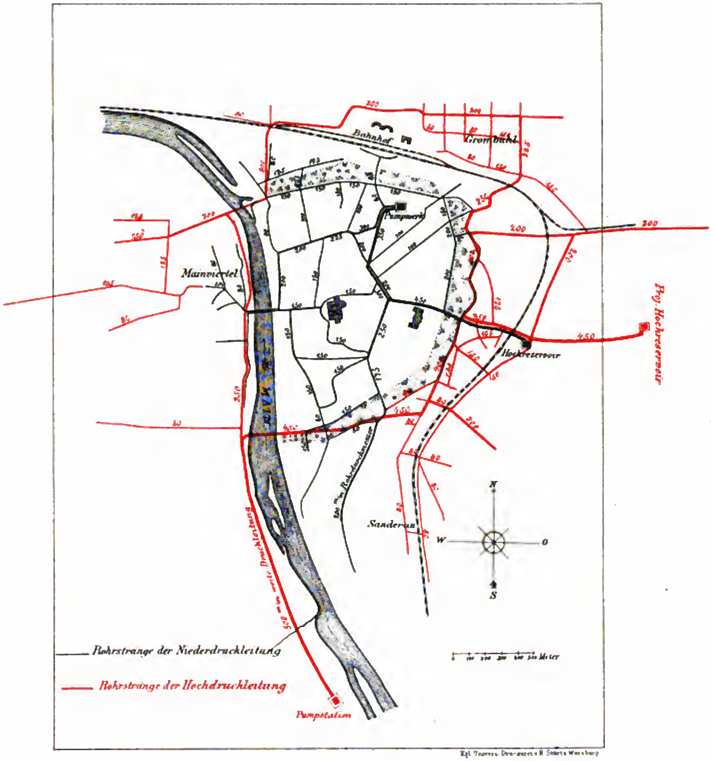
Der Bau ist für einen Fassungsraum von 3000 cbm, 28 m lang, 28 m breit und 5,5 m hoch hergestellt und durch eine 2 m hohe Erddeckung gegen Temperatureinflüsse geschützt. Im Innern ist das Reservoir in mehrere Kammern eingetheilt und die Einrichtung mittelst Klappenventilen am Ein- und Ausgang so getroffen, dass das Wasser der einzelnen Kammern in ständiger Cirkulation erhalten bleibt.

Die Sohle des Reservoirs liegt 33,5 m, der Wasserspiegel des gefüllten Behälters 38 m über Null. Diese Höhenlage ergab sich unter Berücksichtigung der Reibung des bewegten Wassers in den Röhren für die auf 29 m über Null festgesetzte Höhengrenze der Wasserabgabe. Massgebend bei Festsetzung dieser Grenze war die Erwägung, dass das von den Quellen zu erlangende Wasser nicht hinreiche, das oberhalb einer Höhenkurve von 29 m über Null gelegene Stadtgebiet mit dem erforderlichen Wasser zu versorgen, und dass es irrationell wäre, das Wasser mit einem dauernden beträchtlichen Betriebskostenaufwand noch höher zu heben, um dann den betreffenden Grundstücken doch kein Wasser verabreichen zu können.

Die Verbindung des Reservoirs sowohl mit dem Pumpwerk als mit dem ganzen Stadtrohrnetz ist durch ein 450 mm weites Hauptrohr bewerkstelligt, welches nächst dem Hotel zum Kronprinzen an das Stadtrohrnetz angeschlossen ist. Es funktionirt entweder als Hin- oder als Rückleitung, je nachdem die vom Pumpwerk ins Stadtrohrnetz geförderte Wassermenge geringer oder grösser als der augenblickliche Stadtverbrauch sein wird. Uebersteigt z. B. die Fördermenge den augenblicklichen Stadtverbrauch, so speichert sich der Ueberschuss selbstthätig im Hochreservoir als Vorrath auf, der dann bei einer Minderleistung der Pumpen wieder in das Stadtrohrnetz zurückfliesst und so die Unregelmässigkeit des Betriebs und die Schwankungen des Verbrauchs ausgleicht.

[1]) Die Anlage eines Hochreservoirs wurde schon 1858 und wiederholt 1862 angeregt.

Plan der Stadtrohrleitung.



Kgl. Universitäts-Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg

Auf dem angefügten Plan sind die Hauptstränge des Stadtrohrnetzes und die Anschlussleitungen für das Pumpwerk und für das Hochreservoir dargestellt, woraus die erwähnte Wirkungsweise des Reservoirs besser erklärlich wird.

Der Wasserstand im Hochreservoir wird mittelst eines elektrischen Apparates im Maschinenhaus des Wasserwerks selbstthätig angezeigt.

Wasserabgabe und Wasserverbrauch.

Die Abgabe des Wassers an Private erfolgt hier grösstentheils nach dem Aichsystem, d. i. Zuleitung des Wassers in die Anwesen in konstantem Strahl. In letzterer Zeit sind jedoch auch Wasseruhren zur Ermittelung des Wasserverbrauchs eingeführt worden.

Bei ersterem Abgabemodus erfolgt die Zumessung des Wassers nach sogenannten Steften (ein Steft bezeichnet den ununterbrochenen Zufluss von 1½ Liter in der Minute) mittelst eines Aichhahnes, welcher in die vom Hauptrohr ins Haus führende Privatzuleitung eingeschaltet ist. Um jederzeit zum Hahn gelangen zu können, wird um denselben ein Schacht gemauert und mit einer gusseisernen Fassung nach oben abgedeckt. Dieser Schacht muss stets auf städtischem Grund liegen und darf zur Vermeidung eines Missbrauchs nur von den Bediensteten des Wasserwerks geöffnet werden.

Nach der Einleitung des Wassers in ein Wohnhaus durchfliesst es die Küchen aller Stockwerke, und wenn hier nichts entnommen wird, ergiesst es sich in die Reserve, die im Dachbodenraum bezw. an der höchsten dem Wasserdrucke noch zugänglichen Stelle gelegen ist. Hier sammelt sich ein grösserer Wasservorrath an, welcher wieder mittelst einer zweiten Leitung durch alle Stockwerke für den Hausgebrauch verfügbar wird. In jeder so eingerichteten Küche befinden sich deshalb zwei Entnahmestellen neben einander angeordnet, ein kleiner Auslaufhahn für die Trinkwasser- und ein grösserer Zapfhahn für die Nutzwasserentnahme. Auch dient die Reserve zur Versorgung etwa höher gelegener Stockwerke, doch müssen diese ihren Bedarf mittelst angebrachter Handpumpen entnehmen.

Bei gefülltem Reservoir dient das Ueberlaufwasser zur Spülung des Aborts. Um das Eindringen von Kanalgasen in das mittelst Deckel abgeschlossene Reservoir zu vermeiden, ist das Ueberlaufrohr mit einem

Geruchabschluss versehen. Bei vorerwähnter Anordnung reicht ein Steft (die tägliche Lieferung von 2160 Liter) zur Versorgung eines vierstöckigen Hauses aus.

Die Wassermesser haben hier nur wenig Eingang gefunden, weil der aussergewöhnlich hohe Kalk- und Gypsgehalt des hiesigen Wassers sehr schnell das feine Uhrwerk der Messapparate unbrauchbar macht. Am Ende des Jahres 1891 bezogen 2092 Abnehmer das Wasser nach dem Aichsystem und nur 155 nach dem Messersystem.

Der Preis pro Kubikmeter (= 10 Hektoliter = 1000 Liter) gelieferten Wassers beträgt bei Bezug nach dem Aichsystem $5\frac{1}{3}$ Pf. und bei Bezug mittels Wassermesser 7 Pf. Unter allen Umständen ist jedoch der Abnehmer verpflichtet den Preis für ein Minimalquantum zu zahlen, das für einen Wassermesser von

7	mm	Rohrweite	auf	1	cbm	per	Tag
10	„		„	2	„	„	„
13	„		„	$2\frac{1}{2}$	„	„	„
15	„		„	3	„	„	„
20	„		„	4	„	„	„
25	„		„	7	„	„	„

festgesetzt ist. Der Preis für ein Minimalquantum ist auch dann zu bezahlen, wenn durch den Wassermesser kein Verbrauch angezeigt wird.

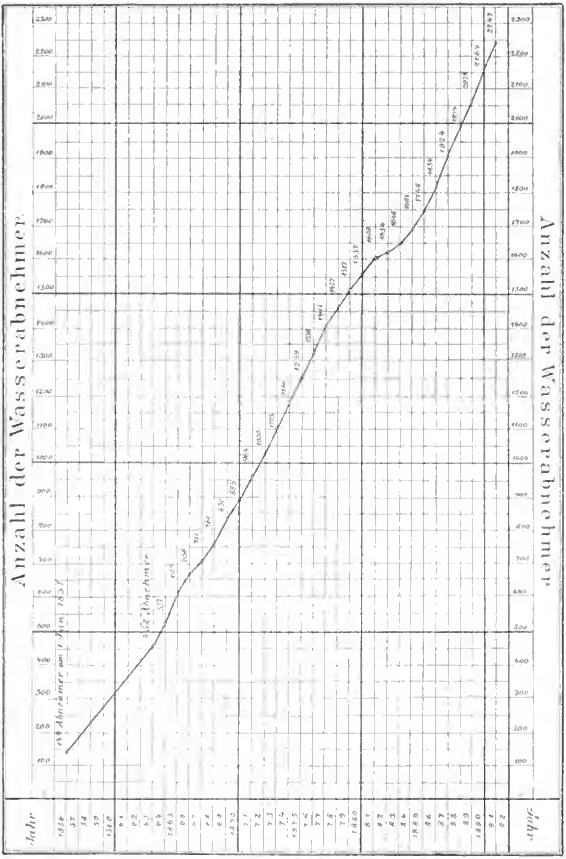
Um auch den Minderbemittelten die Benützung der Wasserleitung zu ermöglichen, hat der Magistrat die Jahresgebühr für den Bezug eines halben Steftes, der täglich immer noch über 1000 Liter liefert auf nur 25 Mk. festgesetzt. Ein ganzer Steft kostet jährlich 42 Mk.

Die Abgabemengen schwanken hier weniger als anderwärts, weil das Steftsystem eine gleichmässige Abgabe an die Konsumenten das ganze Jahr hindurch bedingt. An heissen Tagen wird die Wasserabgabe nur durch die Besprengung der Strassen und Glacisanlagen erhöht.

Im Jahre 1861 wurden im April nur 20 Sekundenliter, im Januar 1863 25 Sekundenliter und im Juni 1871 41 Sekundenliter als Stadtverbrauch ermittelt.

Im Jahre 1891 betrug die Gesammtabgabe durchschnittlich in 24 Stunden 9503 cbm oder 110 Liter pro Sekunde. Bei einer Einwohnerzahl von 61 030 treffen täglich 156 Liter auf den Kopf der Bevölkerung. Die höchste Tagesabgabe betrug 10 800 cbm und die geringste 8218 cbm.

Darstellung der Privatbeteiligung an der Wasserabnahme



Kgl. Univers.-Druckerei von H. Stertz, Würzburg

Für die letzten 6 Jahre ist die Zunahme des Wasserverbrauchs nach Sekundenliter in der früher mitgetheilten „Graphischen Darstellung der Quellenergiebigkeit" mit punktirter Linie angegeben. Hieraus kann die jährliche Steigerung der mittleren monatlichen Abgabemengen ersehen werden.

Während des aussergewöhnlichen niederen Quellenstandes des vorigen Jahres konnte das Wasser täglich nur von morgens 5 Uhr bis abends 11 Uhr abgegeben werden, trotzdem die Direktion des Brauhauses Würzburg das verfügbare Wasser ihrer Leitung an die Stadt abtrat und für die Besprengung der Sanderglacisanlagen ein eigenes Pumpwerk mit Gasmotorenbetrieb und direkter Entnahme aus dem Maine im alten Schiesshaus errichtet wurde. Seit Beginn dieses Jahres erfolgte die Lieferung ohne Unterbrechung.

Der Verbrauch des Wassers für öffentliche Zwecke erstreckt sich auf die 62 Laufbrunnen (441 504 cbm pro 1891), die 14 öffentlichen Bedürfnissanstalten, die Strassenbesprengung (46 300 cbm), die Anlagenbewässerung (100 000 cbm) und auf die Schlachthausanlage. Die Privatabgabe wird fast nur für hauswirthschaftliche Zwecke verwendet, da mit Ausnahme einiger Brauereien die gewerbliche Industrie hier nichts beansprucht.

Bis Ende 1891 betrug die Zahl der Privatanschlüsse 2247. 71% aller bewohnten Anwesen sind an die Wasserleitung angeschlossen. In der nachstehenden graphischen Tabelle ist die Privatbetheiligung an der Wasserabnahme seit Eröffnung des Betriebes bis Ende 1891 dargestellt. Hieraus ist ersichtlich, dass der jährliche Zugang nur in den beiden Jahren 1882 und 1883 etwas stockte, sonst aber annähernd derselbe blieb.

Vorgeschichte der zweiten Wasserleitung.

Es konnte nicht überraschen, dass infolge des alle Erwartungen übertreffenden raschen Aufblühens der Stadt die Wassermenge der Stadtquellen allmählich nicht mehr vollkommen für die Stadtversorgung genügten. Es wurden deshalb schon 1884 die ersten vorbereitenden Schritte zur weiteren Wasserversorgung von Bürgermeister Dr. v. Zürn gethan, der sein Augenmerk auf die benachbarten Quellen von Zell gelenkt hatte. Diese Quellen entspringen am Fusse eines steilen Berghanges aus denselben Gesteinsschichten wie die Würzburger Quellen an vielen Stellen östlich und westlich der Ortsstrasse meist unter den Wohnhäusern des Dorfes. Die Reichhaltigkeit aller Quellen im Orte ist nur wenig höher

als die der hiesigen Stadtquellen; nach den Ergebnissen wiederholter Messungen schwankt die Ergiebigkeit in gleicher Weise wie jene der Stadtquellen, was für die Bezugssicherheit in ganz trocknen Jahren wie 1857, 1858, 1859 nicht unbedenklich erscheint. Die Analyse des Wassers aus dem Drei-Röhrenbrunnen in Zell giebt den Härtegrad zu 38 an.

In diesem Wasser zeigen sich also die durch die Härte bedingten Uebelstände in noch höherem Maasse, wie bei dem Würzburger Wasser mit seinen 34 Härtegraden. Die sehr hohen Entschädigungsansprüche der Gemeinde Zell für die Erwerbung der Wasserbezugsrechte haben den Stadtmagistrat 1889 veranlasst, das Projekt eines Wasserbezuges aus Zell ganz aufzugeben und anderweitige Quellen aufzusuchen.

Das Wasser der Kürnachquellen, welches sich durch seinen geringen Härtegrad auszeichnet, könnte mit natürlichem Gefälle ohne Betriebskostenaufwand in das städtische Hochreservoir geleitet werden. Allein von der Benützung dieser Quellen musste wegen ihrer unzureichenden Ergiebigkeit und mit Rücksicht auf die hohen Anlagekosten (Ablösung vieler Mühlen- und Wiesenbewässerungsrechte) abgesehen werden.

Aus den gleichen Gründen kam auch das Projekt der Herbeileitung des Wassers der Quellen anderer Gegenden (Darstadt, Tückelhausen, Pleichachgebiet) nicht zu Stande.

Daraufhin hat man nach dem Vorgange anderer Städte jene noch unbenutzten unterirdischen Wasserströme aufgesucht, welche vom Hinterlande kommend, sich zum Mainthale bewegen und dort in die Kies- und Sandschichten der Mainalluvion übertreten. Sie sind das Resultat der versickerten Niederschläge auf den Höhen und bilden gelegentlich die Grundquellen im Mainbett. Zunächst wurde das Augenmerk auf die Wassergewinnung in dem nahe an der Stadt gelegenen Terrain rechts des Mains gerichtet. Die Boden- und Wasseruntersuchungen dieses Ufergeländes entsprachen jedoch nicht den Erwartungen und wurde dieses Wassergewinnungsprojekt hauptsächlich deshalb nicht weiter verfolgt, weil das Gelände rechts des Maines in der Nähe der Stadt bereits vielfach überbaut ist und in Bälde weiter überbaut werden wird. Schon jetzt ist das Wasser dieser Gegend zum Theil durch die zahlreichen stark gedüngten Gärtnereien häufig verunreinigt.

Schon im Jahre 1877 wandte der damalige Stadtbaurath Scherpf sein Augenmerk dem linken Mainufer zu; der betreffende generelle Vorschlag erstreckte sich indessen nur auf Bezug von Mainwasser.

Die Aufmerksamkeit weiterer Kreise ward auf dieses linksseitige Ufergelände — eine oberhalb des Stadtbezirks belegene Strecke — erst wieder im Jahre 1886 gelenkt, als das Brauhaus Würzburg auf Vorschlag des Ingenieurs Gruner von Basel am Austritte des Steinbachthales in das Mainthal Erschliessungsarbeiten vornahm und so günstige Resultate erzielte, dass es sofort zur Anlage eines Wasserwerks für den eigenen Bedarf übergehen und den auf 12—14 Sek.-Liter berechneten Betrieb schon im September 1886 eröffnen konnte.

Bemerkenswerth ist, dass der ehemalige Besitzer einer bei dem fraglichen Terrain gelegenen Gärtnerei im Jahre 1886 und wiederholt 1889 den Stadtmagistrat darauf aufmerksam machte, dass nach seinen Beobachtungen dort Quellen in den Main austräten, welche vom Ufergelände kommen müssten und dort wohl abgefangen werden könnten.

Als der Stadtmagistrat im Jahre 1889 sich ein Gutachten bei Herrn Prof. Dr. von Sandberger erholte, an den man sich schon früher wiederholt gewendet hatte, sprach sich Herr von Sandberger für Untersuchung des Gebietes zwischen dem Steinbache und der Heidingsfelder Brücke aus und bemerkte dazu, dass im Untergrunde dieses Gebietes, das am Abhang eines auf der Höhe der Waldkugel mit zusammenhängendem ausgedehntem Walde liegenden Plateau's sich befinde, die im Walde stets langsam aber auch vollständiger als auf kahlen Höhen einsickernden atmosphärischen Niederschläge in erheblicher Menge sich ansammeln müssten. Das durch den Brauhausbrunnen mit Erfolg erschlossene Wasser sei voraussichtlich nur ein kleiner Theil der im Innern des Waldkugelplateau's befindlichen Menge.

Herr Professor von Sandberger bemerkte weiter, dass er diesen Punkt früher nicht erwähnt habe, weil die Zuleitung zu dem Wasserwerk wohl recht kostspielig geworden wäre, da sie den Main hätte überschreiten müssen; nachdem aber der Bau einer dritten Brücke in der Nähe des Schiesshauses beschlossene Sache sei, würde diese Schwierigkeit zum Wenigsten sehr erheblich geringer, da die Brücke die Leitung aufnehmen könne.

Zur weiteren Klärung der Wasserversorgungsfrage wurde vom Magistrat beschlossen, das Gutachten eines Spezialtechnikers einzuholen und sich zu diesem Behufe an den k. Baurath Salbach in Dresden zu wenden. Nach Studium der lokalen Verhältnisse und Entnahme zahlreicher Proben

erklärte Salbach in seinem Gutachten vom 20. Nov. 1889: „Das für eine Neuanlage bestgeeignete Gebiet ist das linksseitige Ufer des Maines oberhalb des Steinbachsgrundes. Die Bodenoberfläche wird unter einer geringen Humusschichte von einer Lehmlage gebildet, welche einen vorzüglichen Schutz gegen das Eindringen der Tagewässer bildet. Unter dem Lehm befinden sich wasserführende Kies- und Steingerölleschichten, die das noch unaufgeschlossene Grundquellwasser aufnehmen und fortführen. Es ist hier von der Natur eines jener grossen unterirdischen Reservoire gebildet, das einen grossen Wasservorrath enthält, der durch die künstlichen Aufschlüsse entnommen, sich je nach den Jahreszeiten mehr oder weniger schnell nachfüllt. Die in diesem Reservoir angesammelten Vorräthe sichern die Gleichmässigkeit des Wasserbezugs. Die vorzügliche Beschaffenheit des Wassers aus dem nahen Brauhauswasserwerk und die grosse Ergiebigkeit des Brunnens bestätigt die Annahme, dass in diesem Gebiet ein reicher Aufschluss von Grundquellen erfolgen kann."

Nachdem sich so zwei Autoritäten — Herr kgl. Universitätsprofessor Dr. von Sandberger und Herr kgl. Baurath Salbach — übereinstimmend für das erwählte Gelände als Wasserversorgungsgebiet ausgesprochen hatten, wurden nach Ankauf der erforderlichen Grundstücke Bohrversuche von der Stadtbau-Inspektion in Regie Anfangs Oktober 1890 unternommen.

Die Bohrungen sollten bezwecken:

1. Die Bestimmung der geognostischen Verhältnisse des Untergrundes,
2. die Richtung und Tiefe des unterirdischen Wasserstromes und
3. die Entnahme von Wasserproben für die chemische u. bakteriologische Untersuchung.

Untersuchungen im Gebiete der neuen Wasserleitung.

Die geognostische Untersuchung wurde auf das Gelände vom Steinbachsgrund bis zur Heidingsfelder Bahnbrücke ausgedehnt und erstreckte sich auf die Aufnahme von Längen- und Querprofilen, worin die Tiefe und die Beschaffenheit der durchbohrten Erdschichten, sowie gleichzeitig die in den Bohrlöchern beobachteten Wasserstände zur Darstellung kamen.

Die Befunde bestätigten die Annahme, dass hier eine Ablagerung des Maines vorliege.

Unter einer 1,5 bis 2,5 m dicken Humus- und Lehmschichte, die einen wirksamen Schutz gegen Verunreinigung durch Oberflächenwasser bildet, befindet sich die wasserführende 3,5 bis 5,0 m mächtige Schichte der Sande und Kiese, die vermöge ihrer meist grobkörnigen Beschaffenheit leicht vom Wasser durchströmt werden kann. Der Sand, welcher oft mit kalkigen und quarzigen Geschieben untermischt ist, liegt auf einer gelben Mergel- oder blaugrauen Lettenschichte; unter dieser folgt dann der unterste Dolomit der Anhydritgruppe. Die wasserundurchlässige blaugraue Lettenschichte hat bei der Lockner'schen Ziegelei ihre grösste Stärke; sie keilt sich gegen Norden ganz aus und geht dort in eine gelbe Mergelschichte über.

Da diese Lettenschichte Gesteinstrümmer hochliegender Muschelkalkbänke ganz unregelmässig und ohne Schichtung eingelagert enthält, ist sie vielleicht als Absturzmasse des nahen Berges zu betrachten, welche die Sandbank im alten Mainlauf überschüttet hat.

Die Oberfläche des Lettens fällt mit schwacher Neigung gegen den Main zu ab und setzt sich wahrscheinlich noch unter der Mainsohle in östlicher Richtung fort.

Die undurchlässige Lettenschicht wurde im Mittel 6—7 m unter Terrain angetroffen.

Zur Aufklärung der Grundwasserverhältnisse wurden die Wasserstände in den Bohrlöchern von einnivellirten Punkten aus gemessen. Die Messungsergebnisse dienten dann für die Anfertigung von Grundwasserprofilen und eines Höhenschichtenplanes, der das Relief des Grundwasserspiegels im Versuchsfeld wiedergiebt.

Diese graphische Darstellung des Spiegelgefälles kennzeichnet die Richtung des unterirdischen Wasserlaufes. Es zeigte sich, dass das Wasser vom Berge kommend das Versuchsgelände in östlicher Richtung durchströmt und nahezu senkrecht zur Uferlinie in die Mainsohle übertritt, wo es alsdann gelegentlich eine Quelle im Flussbett bildet. Damit war die Richtung der Fassungslinie gegeben.

Nach diesen Untersuchungen über die Richtung des Wasserzuges sollte ein Entnahmeversuch Aufschluss über dessen Reichhaltigkeit geben. Es wurden deshalb bei Punkt „A“ (s. Plan) unter Anwendung von Spundwänden ein Schürfschacht durch die wasserhaltigen Schichten bis auf den gelben Mergel niedergetrieben, welcher am Schlusse eines 8tägigen Pumpversuches nach eingetretenem Beharrungszustande der Ergiebigkeit 12 Se-

kundenliter geliefert hat. Bei dem damaligen geringen Stande aller Quellen konnte dieses Resultat nur befriedigen. Dieser Schürfschacht wurde entsprechend ausgebaut und bildet jetzt das nördliche Ende der Fassungsanlage.

Da anzunehmen war, dass sich das ganze Versuchsfeld in hydrologischer Beziehung in ähnlich günstiger Weise verhalte, und dass die gesuchte Wassermenge gefunden werde, wurde bei Punkt „*B*“ ein Senkbrunnen von 2,50 m lichtem Durchmesser niedergebracht, der später als Sammelschacht der definitiven Gewinnungsanlage dienen sollte.

Dieser Punkt wurde gewählt, weil von hier aus die unterirdische Lettenschicht sowohl gegen Würzburg wie gegen Heidingsfeld steigt und man von beiden Seiten den Sammelkanal mit Gefälle dahin führen konnte. Die unerwartet geringe Ergiebigkeit dieses Brunnens (4 Sekundenliter) war, wie sich hier allmählich herausstellte, veranlasst durch eine Ausfüllung obiger Lettenmulde mit für Wasser fast undurchlässigem feinem Sand. Bei Pumpversuchen entstand sehr rasch ein steiler Absenkungstrichter. Diese Erfahrung veranlasste, die Trace für die Sammelgallerie etwas von der Strasse zu entfernen und in ein Gebiet zu verlegen, wo die Lettenschicht tiefer liegt und auf derselben durchlässigere gröbere Sand- und Kiesschichten ruhen.

Ein Projekt mit diesem neuen Grundgedanken für die definitive Sammelanlage wurde dem Magistrat Mitte März 1890 vorgelegt.

Bemerkenswerth ist noch, dass beim Niedertreiben von Bohrlöchern durch den Letten hindurch eine zweite Wasserschichte vorgefunden wurde, die unter höherem Druck als das Wasser der oberen Schichte steht, so dass an den Bohrstellen, wo die dichtende Zwischenlage des Lettens unterbrochen war, ein Emporquellen des unteren Schichtenwassers in den oberen Wasserhorizont stattfand.

Die Ergiebigkeit der unteren Schichte ist indes nur sehr gering und zudem ist der Härtegrad dieses Wassers abnorm hoch, so dass von einer Benützung desselben abgesehen werden musste.

Der geringe Ertrag des zweiten Versuchsbrunnens erschien der Stadtverwaltung jedoch bedenklich, so dass dieselbe beschloss, die Ausführung des projektirten Sammelkanals zunächst zu verschieben und vorerst noch das für die Wassergewinnung ausersehene Gelände einer weiteren Prüfung auf seine Ergiebigkeit und die Beschaffenheit des vorgefundenen Wassers zu unterwerfen. Im Vollzuge dieses Beschlusses wurden 8 Stück Rohr-

brunnen mit 0,25 m Filterrohrweite, und 0,50 m Bohrung von der Firma Bopp & Reuther in Mannheim hergestellt und aus ihnen 4 Wochen lang anhaltend Wasser gepumpt. Die Menge des aus der 140 m langen Fassungslinie dauernd geförderten Wassers betrug bis zu 70 Sekundenliter.

Die Temperatur des geförderten Wassers stieg mit der zunehmenden Förderungsmenge bis auf 12° C. Dieselbe Temperatur zeigen die Würzburger Stadtquellen.

Die chemische Untersuchung des geförderten Wassers wurde im Laboratorium des Herrn Univ.-Prof. Dr. Medicus von Herrn Dr. Röttger ausgeführt. Die Analyse ergab folgendes Resultat:

Rückstand	im Liter	395	Milligramme
Organische Substanz ($KMnO_4$)	„	4,4	„
Chlor (Cl)	„	12,7	„
Salpetersäure (N_2O_5)	„	5,0	„
Kalk (CaO)	„	143,2	„
Magnesia (MgO)	„	31,5	„
Schwefelsäure	„	66,0	„
Deutsche Härtegrade (berechnet)		18,73°	.

Das Wasser ist frei von Ammoniak und salpetriger Säure; die gegeringere Härte im Vergleich zum jetzigen Leitungswasser 34° ist ein nicht zu unterschätzender Vorzug desselben.

Gegen Süden zu steigert sich die Härte des Wassers aus dem Versuchsfelde bis auf 26°. Das Wasser eines Bohrbrunnens nächst Heidingsfeld zeigt 57,7°, während das Mainwasser nur 12 Härtegrade aufweist.

Die Untersuchung des Wassers auf Bakterien wurde im hiesigen hygienischen Institut von Prof. Dr. K. B. Lehmann und Assistent Dr. Arens seit Januar 1891 zu wiederholten Malen ausgeführt. Während des Juni und Juli 1891 ergab sich eine Pilzzahl von 19—42 Keimen im Kubikcentimeter, doch war zu jener Zeit die Wasserentnahme noch nicht in regelmässigem Gang und die Bauarbeiten noch nicht beendet. Nachdem im Januar 1892 der Betrieb etwa drei Wochen lang täglich Morgens drei Stunden gedauert, ergaben Zählungen am 3. Februar 1892 27—69 Keime, nach einer längeren Nichtbenutzung wurde im Juni 1892 24 Stunden hintereinander gepumpt und nun 9—18 Keime gefunden. Es ist zu erwarten, dass bei regelmässigem Betriebe der Keimgehalt auf ein Minimum

von 0—5 Pilzen herabgehen wird, wie ihm das Wasser des benachbarten Hofbräuhauspumpwerkes jetzt zeigt. Das neue Würzburger Wasser ist nach Herrn Prof. Lehmann „wenn die Bodenverunreinigung und bei Ueberschwemmungen das Eindringen von Mainwasser vermieden wird, als ein vom hygienischen Standpunkt vortreffliches zu bezeichnen."

In dem Projekte ist die Entnahme-Anlage in Gestalt eines Sammelkanals gedacht. Gegenüber Filterrohrbrunnen bietet letzterer den Vortheil der höchsten Ausbeute, der Einfachheit im Betriebe und der Unvergänglichkeit der Anlage. Zur raschen Beseitigung des damaligen Wassermangels in der Stadtleitung wurde vorgeschlagen, den Sammelkanal und die Rohrleitung zur Stadt sogleich als Definitiv-Anlage zu errichten, für den Pumpenbetrieb hingegen ein Provisorium zu schaffen.

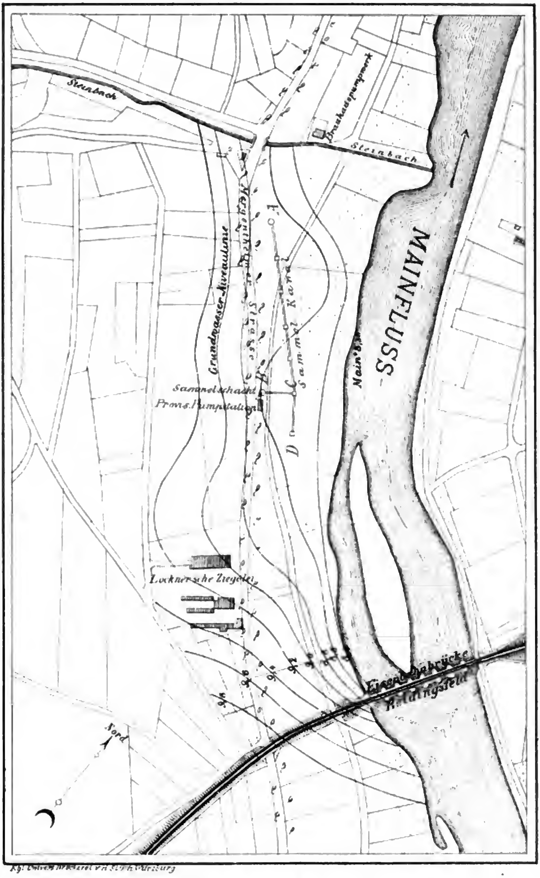
Die definitive Pumpwerksanlage sollte erst später für den Betrieb der Hochdruckleitung zur Ausführung gelangen. Die Ausführungskosten wurden zu 200000 Mark veranschlagt.

Die Ergebnisse der zweiten Versuchsreihe führten zur unveränderten Annahme des Projektes vom März 1891 und es wurden sogleich nach Genehmigung die einleitenden Schritte für Bauausführung gethan, wobei die umfangreiche Rohrlieferung der Halbergerhütte und die Ausführung des Sammelkanals der hiesigen Baufirma Friedrich Buchner im Submissionswege übertragen wurde.

Ausführung der neuen Anlage.

Die Gewinnungsanlage besteht aus der eigentlichen 370 m langen Sammelstrecke (Linie *ACD* des Planes) und der 60 m langen Zuleitungsstrecke (Linie *CB* des Planes), die das Wasser vom Sammelkanal zum Sammelschacht beim Maschinenhaus führt. Durch 7 Revisionsschächte ist der Kanal in Strecken von je 60 m Länge abgetheilt. Die Schachtöffnungen sind nicht über Hochwasser geführt, sondern in der Höhe des Geländes wasserdicht abgedeckt. Die Revisionsschächte sollen die Zugänglichkeit des Kanals ermöglichen und Absperrvorrichtungen für die Ausschaltung einzelner Strecken aufnehmen. Die Verlängerung des Kanals ist zur allenfallsigen Entschliessung neuer Wassermengen, sowohl gegen Süden, wie nach Norden jederzeit ohne Betriebsstörung möglich. Die Bauarbeiten wurden am 25. August 1891 begonnen und am 1. Mai 1892 vollendet.

Plan des Versuchsfeldes



Maafstab 1:7500

100 50 0 100 200 Meter

Die Ausschachtung war bei dem grossen Wasserzudrang sehr schwierig. Hierbei hat sich die Verwendung von T-Eisenträgern zur Bildung der Spundwände bei der Ausführung gut bewährt.

Der eigentliche Sammelkanal ist aus durchlöcherten Cementröhren mit eiförmigem Profil von 0,75 m Höhe und 0,50 m Breite gebildet. Beim Zuleitungskanal sind die Cementröhren nicht gelocht aber von grösserem Querschnitt nämlich 0,90 m hoch und 0,60 m breit. Die Verlegung der Rohre erfolgte 6 bis 7 m unter der Oberfläche auf einer Betonunterlage, die in den Letten eingebettet wurde.

Um die Herstellung des Betonkörpers im Trocknen zu ermöglichen, musste die Verlegung eines 0.30 m weiten Thonrohres vorausgehen, mittelst welchem das Wasser von der Baustelle bis zum nächsten Revisionsschacht geleitet und dort durch eine Centrifugalpumpe weggeschafft wurde.

Zum Schutze gegen das Eindringen von feinem Sande in das Kanalinnere sind die gelochten Rohre mit einem Kiesfilter umgeben, dessen Körnung nach aussen immer feiner wird.

Die Abdeckung nach oben übernimmt eine dichte Lehmschichte, die das reine Wasser des Untergrundes vor Verunreinigung schützt.

Nach Fertigstellung der ersten zwei Abtheilungen des Sammelkanals wurden dieselben am 2. Januar ds. Js. in Betrieb genommen und am 7. Januar mittelst der nachstehend beschriebenen Pumpanlage und Druckleitung mit dem Stadtnetz in Verbindung gesetzt.

Zur Beschleunigung der Inbetriebnahme des Werks wurde zunächst eine provisorische Förderungsanlage hergestellt, bestehend aus einer 25pferdigen Verbund-Lokomobile mit Kondensation, die ein älteres doppelwirkendes Räderpumpwerk mittelst Riemenantrieb bewegt. Dieses noch gut erhaltene Räderpumpwerk war zufällig im alten Wasserwerk verfügbar, weil an dessen Stelle eine neue grosse Verbundmaschine aufgestellt wurde.

Die Pumpe schöpft das Wasser aus dem 2,50 m weiten Sammelschacht und fördert dasselbe in die Hauptdruckleitung. Das Pumpwerk ist im Stande bis zu 40 Sekundenliter in das jetzige städtische Hochreservoir dauernd zu fördern.

Die Druckleitung führt das Wasser vom Pumpwerk zur Stadt. Sie wurde sogleich in einer der Erweiterungsfähigkeit der Anlage entsprechenden Stärke zur Ausführung gebracht. Die Verlegungsarbeiten waren trotz

vieler Hindernisse (enge Strassen, Festungsmauern, Brücken, Sumpfland, Quellenläufe) und trotz der kurzen, regnerischen Arbeitstage rasch von statten gegangen, so dass die Leitung bis zum 10. Dezember 1891 fertig war.

Das 500 mm weite Hauptrohr liegt 2,50 m tief im Boden und führt längs der Mergentheimer Staatsstrasse bis zur Abzweigstelle für die künftige Rohrüberführung über die neu zu erbauende dritte Brücke.

Von hier aus führt eine 250 mm weite Rohrleitung durch das Burkarderthor entlang der Burkarderstrasse bis zum Anschluss an die alte Mainbrückenleitung, welche sich später, entlang des Mainquai's bis zur Luitpoldbrücke fortgeführt, als Theilstrecke in die zu bildende Hochdruckringleitung einfügen lässt, so dass ein vollständiges Cirkulationssystem entsteht.

Durch diese Disposition war die Beseitigung der Wasserkalamität der Stadt schon nach einer viermonatlichen Bauzeit möglich.

Der Durchmesser der Röhren ist für eine bedeutende Vergrösserung der Anlage vorgesehen.

Seitens der Stadtbau-Inspektion war ursprünglich beabsichtigt, die Rohrleitung längs der Mergentheimer Strasse zur Umgehung lästiger Bedingungen nicht in den Strassenkörper, sondern in einen erst zu erwerbenden Streifen Landes neben der Strasse zu legen, wodurch auch die Anlage eines Reitweges und eines schattigen Alleeweges zum Guttenberger Wald und die spätere Fortführung der Trambahn über die dritte Brücke nach Heidingsfeld möglich gewesen wäre.

Die Ausführung dieses Projektes scheiterte aber an der Schwierigkeit der Grunderwerbung.

Projektirter Ausbau des zweiten Wasserwerkes.

Der Ausbau des Werkes ist abhängig von der Fertigstellung der projektirten oberen Mainbrücke, über welche das Hauptrohr gelegt werden soll.

Die zweite Wasserleitung wird künftig die hochliegende Stadtumgebung mit Wasser zu versorgen haben, während das bestehende Werk nach wie vor das Wasser für die niederen Gebiete der Stadt zu liefern hat. Es ist also die Bildung eines eigenen Rohrnetzes um die Stadt gedacht, an welches Netz die schon bestehenden Rohrleitungen der hochliegenden Strassen und Abgabestellen angeschlossen werden sollen.

Ein neuer Hochbehälter vervollständigt die Anlage, die dann aus dem Heidingsfelder Pumpwerk gespeist wird.

Das städtische Versorgungsgebiet wird also künftig von zwei getrennten Rohrsystemen, der Niederdruckleitung und der Hochdruckleitung durchzogen werden.

Diese Theilung des Abgabegebietes in zwei Druckzonen ist mit Rücksicht auf die Ersparung von Betriebskosten rationell, weil jedes System der Einzelanforderung genügt und nicht der gesammte Stadtverbrauch theilweise zwecklos gehoben zu werden braucht.

Für das bestehende Werk ist seinerzeit die Abgabegrenze hinsichtlich der Höhe auf 29 m über Null festgesetzt worden. Alle über diese Grenze fallenden Abgabestellen werden nun künftig der Hochdruckleitung überwiesen. Die obere Grenze des Abgabegebietes entspricht in dem Projekte einer Höhenkurve von 70 m über Null, so dass das Wasser aus der Hochdruckleitung, um 41 m höher als jetzt, noch zum Ausfluss gelangen wird. Hierbei kann z. B. die Wirthschaft „zum letzten Hieb“ noch mit Wasser versehen werden und in Grombühl steigt das Wasser 11 m über den Dachfirst des höchst gelegenen Gebäudes (Vinzentinum) empor.

Die Grenzlinie zwischen der Nieder- und Hochdruckleitung beginnt im Westen der Stadt am Steinberge und zieht sich entlang der Bahn bis zum Kirchhof, dann entlang der Rennweger und Sanderglacisstrasse bis zur Traubengasse, und endet in der Neubergstrasse.

Der Stadttheil links des Maines soll mit Ausnahme der tiefliegenden älteren Strassen an die Hochdruckleitung angeschlossen werden, wobei beabsichtigt ist, einem eventuell entstehenden Industriebezirk und den Brauereien das weichere Wasser des neuen Werks zuzuführen. Der hochliegende Schottenanger wird noch aus der Hochdruckleitung gespeist.

Die k. Universitäts-Institute an der Pleicher Ringstrasse sollen mit Rücksicht auf den Betrieb der Hydromotoren und Luftpumpen ebenfalls aus der Hochdruckleitung gespeist werden. Das Rohrnetz ist für eine Abgabe von seinerzeit 120 Sekundenliter berechnet. Einzelne Stränge dieser Mengen entsprechend sind bereits ausgeführt. Da die nach der Eröffnung des Betriebes vorerst zu erwartende Abgabe aus der Hochdruckleitung auf etwa 30 Sekundenliter sich stellen wird, ist bedeutende Reserve bei Wahl der Rohrdurchmesser geboten.

Wie aus dem Plan der Stadtrohrleitung ersichtlich, wird beabsichtigt, die Stadt mittelst des nach dem bevorzugten Cirkulationssystem gebildeten Rohrnetzes zu umfassen und von hier aus die Verästelung der Röhren radial nach auswärts zu führen. Das Hauptrohr von 500 mm Durchmesser verzweigt sich in Röhren von 450, 400, 350, 300, 250, 200 und 150 mm Durchmesser. Die Ueberführung des 450 mm weiten Hauptrohrstranges von der Mergentheimer Strasse zur Stadt soll auf der projektirten dritten Brücke erfolgen.

Der bereits bestehende Rohrstrang auf der Luitpoldbrücke wird später ebenfalls für die Hochdruckleitung verwendet, während die Rohrleitung auf der alten Brücke, wie bereits bemerkt, zur Versorgung der älteren tiefliegenden Strassen des Mainviertels beibehalten werden kann. Eine Frostgefahr tritt hierbei für die stets von Wasser durchflossenen Leitungen nicht ein.

Am bestehenden Hochreservoir ist ein Anschluss an die künftige Hochdruckleitung vorgesehen, wodurch einem allenfalsigen Wassermangel in der Niederdruckzone durch Nachfüllen des Reservoirs aus der Hochdruckleitung begegnet werden kann.

Der Hochbehälter für die städtische Wasserleitung soll, wenn thunlich, in den Schwerpunkt des Versorgungsgebietes gelegt werden, weil dadurch die Wasservertheilung an die einzelnen Abgabedistrikte sich am günstigsten gestaltet und so die Anlagekosten des Röhrensystems auf das Mindestmaass beschränkt werden.

Als Hauptversorgungsgebiet kommt aber hier nur die Gegend der Sanderau und Grombühl in Betracht, während die übrige Abgabe minder bedeutend ist.

Einen in dieser Hinsicht für die Projektirung des Hochbehälters günstigen Punkt bietet die Feldlage zum „letzten Hieb“ an der Rottendorferstrasse auf der Höhe des Exerzierplatzes. Die hierfür ausersehene Stelle steht bereits zur Verfügung der Stadtgemeinde und ist für den Bau ganz geeignet.

Der neue Hochbehälter ist in der gleichen Grösse wie der schon bestehende mit 3000 cbm Fassungsraum zur Ausführung vorgesehen. Die Verbindung des Hochbehälters mit dem Stadtrohrnetz wird durch ein einziges 500 mm weites Rohr erfolgen, welches entlang der Rottendorferstrasse bis zum Anschlusspunkt an die Hauptleitungen in der Rennweger-Glacisstrasse geführt wird.

Die Pumpstation soll aus dem Maschinen- und Kesselhaus mit Schornstein bestehen und in der Nähe des Hauptsammelschachtes errichtet werden. Die Anordnung wird so getroffen werden, dass die spätere Erweiterung der maschinellen Anlage leicht erfolgen kann.

Wie schon früher bemerkt, soll das Wasserwerk, wenn es einstmals gänzlich ausgebaut sein wird, eine Förderung von 120 Sekundenliter übernehmen können. Es wird nun angenommen, dass sich diese Leistung auf drei Maschinensysteme vertheilen soll, von denen jedes aus einer Verbundmaschine mit zwei Pumpen besteht. Zwei Systeme mit je 60 Sekundenliter Leistung, wovon das eine als Reserve für das andere dient, sollen sogleich aufgestellt werden, während das dritte System mit 120 Sekundenliter Leistung erst später nach eingetretenem Bedürfniss zu errichten wäre. Die gesammte Förderhöhe berechnet sich inkl. der Reibungswiderstände auf 80 m.

Da die Abgabe aus der Hochdruckleitung in der ersten Zeit ihres Betriebes voraussichtlich nur 30 Sekundenliter betragen wird, hat eines der ersterwähnten Maschinensysteme täglich nur etwa 12 Stunden zu fördern; die Abgabe während der übrigen Zeit mit 1300 cbm hat dann der gefüllte Hochbehälter zu übernehmen.

Mit der Zunahme des Verbrauchs hält die tägliche Betriebszeit gleichen Schritt bis zur Förderung von 60 Sekundenliter, womit die Leistung der ersten zwei Maschinensysteme erschöpft wird. Dann übernimmt das bis dahin zu errichtende dritte System die Förderung und die beiden ersten Systeme bilden mit zusammen 120 Liter Leistung die Reserve hierfür. Auf die Hochwasserverhältnisse des Maines wird bei Anlage der Gebäulichkeiten Rücksicht genommen werden.

Genereller Kostenanschlag

für

Herstellung einer zweiten Wasserleitung.

Voruntersuchungen Sept. 90 bis Sommer 91 . .	20000 Mk.
Gewinnungsanlage	75000 „
Zuleitung (Hauptrohr)	90000 „
Provisorisches Pumpwerk und Allgemeines . . .	35000 „
Bereits verausgabt	220000 Mk.

Für den weiteren Ausbau wird noch erforderlich:

Stadtrohrnetz		200000 Mk.
Maschinen und Kessel mit Reserven		120000 „
Gebäude hierzu nebst Dienstwohnungen		90000 „
Hochbehälter		70000 „
Allgemeines und Reserve		50000 „
	Summe	750000 Mk.
Für Grunderwerb, bereits verausgabt	94000	150000 „
„ noch bevorstehend	56000	
	Gesammtsumme	900000 Mk.

Mit der Projektirung und Leitung der Ausführung der Gesammtanlage ist Herr Stadtbaurath Stumpf unter Assistenz des Verfassers betraut.

XIV.

Badeeinrichtungen.

(excl. das Volksbrausebad.)

Von

Dr. Julius Röder,
kgl. Bezirksarzt.

Wie allerwärts in Deutschland war der Gebrauch warmer Bäder hier einst sehr verbreitet. Die Bader hielten für alle Stände zu bestimmten Preisen öffentliche Badestuben; eine solche gab es hier am Bache im Hauger Viertel, genannt zum Ebersberg, eine andere hiess zum Gulden, eine weitere zum neuen Bad u. s. w. Diese Einrichtungen fielen dem 30jährigen Kriege zum Opfer und lange Zeit war man zum Baden auf den freien Main angewiesen. Erst in den 1780er Jahren finden wir zwei Badeschiffe auf dem Maine, eines für Männer, eines für Frauen, welche der Zollinspektor Ignatz Helmstätter errichten liess. Eine Anstalt für warme Bäder wurde zuerst im Jahre 1824 durch den Wehrmeister L. Obert eingerichtet mit 20 Badezimmern am linken Mainufer an der Burkarderstrasse, das heutige Tivoli (mit 13 Badekabinetten).

Im Jahre 1825 wurde oberhalb der Stadt am linken Mainufer die noch jetzt bestehende Militärschwimmschule errichtet, die auch Civilpersonen zugänglich ist.

In das Jahr 1837 fällt die Errichtung eines Flussbades im Maine vor dem Burkarder Thore mit ca. 20 Badekabinetten durch Konrad Clemens; erst im Jahre 1846 erfolgte durch denselben Unternehmer die Errichtung eines Schwimmbades im Anschlusse an das bereits bestehende Bad. Diese vereinigten Anstalten, jetzt im Besitze der Gebrüder Hügel, enthalten

neben 4 Hallen, 138 Häuschen zum Aus- und Ankleiden, 2 grosse Bassins, 2 Douchen (eine mit Mainwasser, die andere mit Quellwasser von 10 bis 12° R.) und ausserdem 20 Badezellen (Damenbad). Das Jäger'sche Bad am Mühlthore, seit 1863, umfasst eine Einrichtung für warme Bäder (6 Kabinette mit 5 Douchen) sowie eine solche für Flussbäder (mit 12 Badezellen) mit lebhaftem Wellenschlage, das sogenannte Wellenbad seit 1853. Eine weitere Schwimmanstalt im Maine, das Maximiliansbad von Brod, wurde 1864 eröffnet unterhalb der Mainbrücke. Aus dieser gingen zwei Anstalten hervor, die jetzt oberhalb der Brücke hinter dem Wehre stehen, das Damen-Schwimmbad der Frau Brod seit 1881 mit 6 Badezellen und 36 Häuschen zum Aus- und Ankleiden und 2 Bassins, ferner das Klüpfel'sche Schwimmbad seit 1889 mit einer Abtheilung für Damen und Kinder mit Bassin und 20 Häuschen und einer solchen für Herren mit Bassin und 40 Häuschen zum Aus- und Ankleiden und 5 Badezellen.

Eine weitere Anstalt für warme Bäder wurde 1862 in der Strohgasse durch Friedrich Seisser begründet, 1889 durch Jean Baptist Wirsing wesentlich erweitert und verbessert (Erwärmung des Wassers durch Dampf, Dampfheizung und elektrische Beleuchtung). Dieselbe enthält 9 Kabinette I. Klasse, 5 Kabinette II. Klasse, Douchen und Dampfbad; seit Mai 1890 kam noch ein Brausebad mit 10 Douchen hinzu. Ausserdem ist mit derselben ein medico-mechanisches Institut nach System Dr. Zander verbunden (siehe Abschnitt XXI).

Die Stadt errichtete 1881 oberhalb der Militärschwimmschule vor dem Burkarder Thore auf einem in ihrem Besitze befindlichen Grundstücke mit einem Kostenaufwande von 4512 Mark ein Freibad für männliche Personen, das durchschnittlich im Jahre von 21649 Personen frequentirt wird.

Ferner eröffnete die Stadt im Jahre 1891 in der Petersgasse ein Volksbrausebad mit 12 Kabinetten für Herren und 3 Kabinetten für Damen (Taxe mit Handtuch 15 Pfennige), über welches sich in der Festschrift besondere Beschreibung findet.

Tritt zu dem städtischen Freibade für männliche Personen noch ein solches für Frauen und Mädchen, dann bleibt ausser einer „Winterschwimmanstalt“ in Bezug auf Badegelegenheiten zunächst nichts mehr zu wünschen übrig.

XV.

Das Volks-Brause-Bad.

Von

Friedrich Ostler,

Ingenieur.

Der Gedanke bei Einrichtung eines Volksbrausebades für die Stadt Würzburg war, hauptsächlich der weniger bemittelten Bevölkerung bei kurzem Zeitaufwand ein erfrischendes und dabei billiges Bad bieten zu können. Bei Gelegenheit der städtischen Neubauten in der Peters- und Neubaugasse wurde hierzu ein Hofraum verfügbar, der von Seite der Stadtbau-Inspektion in jeder Beziehung praktisch und zweckentsprechend zu einem Brausebad ausgenützt wurde (Fig. 1). Vom Eingang in der Petersgasse aus gelangt man in einen freundlichen Lichthof mit Glasbedachung, an den sich die Kasse anschliesst. Rechts vom Lichthof befindet sich ein sauber ausgestatteter Wartesaal mit Tischen, Stühlen, Bänken, Kleiderhaken etc. Von hier aus gelangt man in das Männerbad, links von der Kasse in das Frauenbad. Das Männerbad hat ausgiebige Oberlichtbeleuchtung, und besitzt 12 Kabinen, das Frauenbad 3 Kabinen. Als weitere Räumlichkeiten sind noch anzuführen ein Trocken- und Wäscheraum sowie das Kessel- und Apparatehaus. Sämmtliche Lokalitäten sind eingeschossig und haben ausser Männerbad und Maschinenraum seitliche Beleuchtung. Im Winter ist als künstliche Beleuchtung Gasbeleuchtung für sämmtliche Lokalitäten eingerichtet worden. Der Bodenbelag ist für Männer- und Frauenbad, Maschinen- sowie Trockenraum Cement, für Kasse und Wartezimmer Holzfussboden. Sämmtliche Kabinette sind ganz aus Eisen und

Cement hergestellt und jedes Kabinett durch eine Zwischenwand mit Verbindungsgang in einen Auskleideraum und einen Doucheraum abgetheilt. Der Auskleideraum enthält einen Stuhl, ein Konsoltischchen, einen Spiegel, einen Stiefelzieher, drei Kleiderhaken und eine Kokosmatte. Der Doucheraum



Fig. 1.

raum selbst besitzt einen Lattenrost, welcher vertieft im Cementboden eingelegt ist. Die Brausevorrichtung ist ausgerüstet mit einem sogenannten Mischhahn, mit welchem es dem Badenden sehr leicht möglich ist, durch geeigneten Zufluss von kaltem und warmem Wasser jede gewünschte Tem-

peratur des Douchebades herzustellen. Es sind nur Kopfbrausen vorhanden, von einer weiteren Douchevorrichtung wurde von Seite des Stadtmagistrats Abstand genommen.

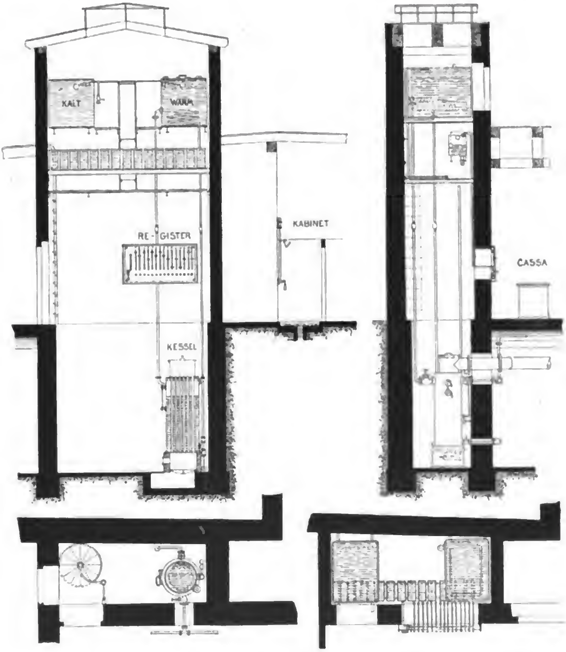


Fig. 2.

Die Beheizung sämmtlicher Lokalitäten geschieht durch Niederdruckdampfheizung. Man hat dieses System angewendet, um erstens eine gleichmässige angenehme Temperatur zu erzielen und den zur Warmwasserbe-

reitung aufzustellenden Dampfkessel gleich zur Heizung mit verwenden zu können. Auf diese Weise wurde bloss eine einzige Feuerungsstelle für den ganzen Betrieb erforderlich, wodurch an Brennmaterialien-Verbrauch und Bedienung eine grosse Ersparniss erzielt wurde. Weitere Vortheile sind, dass der Betrieb ganz gefahrlos und die Anlage keiner amtlichen Konzession unterworfen ist. Zu diesem Zwecke ist nun ein Niederdruckdampfkessel im Souterrain des Maschinenhauses aufgestellt worden, welcher Heizung wie Wassererwärmung zu besorgen hat. Derselbe ist ein stehender Röhrenkessel mit ausziehbaren Siederöhren von 10 m Heizfläche. Man hat ein ausziehbares Röhrensystem deshalb gewählt, um bei dem Würzburger kalkhaltigen Wasser eine gründliche Reinigung vornehmen zu können, was bei einer anderen Konstruktion absolut unmöglich ist. Der Kessel selbst ist ausgerüstet mit einem Wasserstand, einem Sicherheitsventil, einem Füll- und einem Ablasshahnen, einem vorschriftsmässigen Sicherheitsrohre von 80 mm lichter Weite und 5 m Höhe, einem Plattenfedermanometer sowie den erforderlichen Absperrventilen für Dampf und rücklaufendes Kondensationswasser; der Betriebsdruck ist durchschnittlich 0,2—0,3 Atmosphären.

Zur Heizung der Räume dienen aus Rippenelementen zusammengesetzte Dampföfen, von denen jeder einzelne nach Bedürfniss mit Dampf durchströmt oder durch ein Ventil abgesperrt werden kann. Für Ventilationszwecke ist ein unterirdischer Luftzuführungskanal mit verstellbarer Klappe im Männerbad angelegt, das Entweichen der verbrauchten Luft erfolgt durch aufklappbare Flügel des Oberlichtes.

Die Wasserversorgung des Bades geschieht aus der städtischen Wasserleitung. Zu dem Zwecke fanden (Fig. 2) im Thurme des Maschinenhauses zwei eiserne Wasserreservoire à 2000 Liter Inhalt ihre Aufstellung, wovon je ein Stück für Kalt- und Warmwasser bestimmt ist. In die Wasserzuleitung ist ein Wassermesser eingeschaltet. Beide Reservoirzuflüsse sind an den Einläufen in die Reservoire noch mit Schwimmkugelhahnen versehen, welche bloss einen Wasserzulauf bei Wasserentnahme gestatten und dadurch einen entsprechenden Verlust an Wasser vermeiden.

Die Heizung des Warmwasserreservoirs auf 70—80° geschieht durch eine vom Kessel abgezweigte Dampfspirale, das sich bildende Kondenswasser fliesst zum Kessel zurück. Da getrennte Dampfröhren zur Heizung und zur Wassererwärmung dienen, so lässt sich im Sommer die Heizung ganz ausschalten, im Winter (bei schwacher Benützung des Bades) kräftig heizen.

Um möglichste Billigkeit des Betriebes zu erreichen wurde beschlossen, für jedes Bad 40 Liter 40° Cels. warmen Wassers abzugeben, das sich der Badende nach Wunsch mittelst seines Mischhahns mit kaltem Wasser vermischen kann. Die Abgabe von kaltem Wasser ist beliebig, ein Verbrühen ausgeschlossen, da 40° die höchste zu Gebote stehende Temperatur ist. In sinnreicher Weise wurde erreicht, dass ein einziger Mann neben der Besorgung aller übrigen Geschäfte eines Bademeisters auch die Temperatur und Menge des jedesmal abzugebenden Wassers kontrolliren kann. Es sind nämlich unterhalb der grossen Warm- und Kaltwasserreservoire 15 kleine 40 Liter fassende eiserne Kästen nebeneinander angebracht, in die der Bademeister ein durch einen Mischhahn genau auf 40° eingestelltes Gemisch aus dem Warm- und Kaltwasserreservoir leitet. In jedem Kasten ist ein Schwimmer, welcher an einem über eine Rolle geführten Kettchen einen Zeiger trägt. Jeder Zeiger spielt an einer Skala, alle Skalen befinden sich übersichtlich neben einander im Zimmer des Bademeisters und belehren ihn jeden Augenblick über den Füllungszustand der einzelnen Kästen.

Bisher hat sich die ganze Anlage trefflich bewährt, die ganze bauliche Anlage ist von der Stadtbauinspektion Würzburg, die Ausarbeitung und Ausführung der maschinellen Einrichtung von der Maschinen- und Metallwaarenfabrik Joseph Ostler in Würzburg ausgeführt.

Das Bad ist seit dem 1. Oktober 1891 dem Betrieb übergeben und wird unter städtischer Regie betrieben. Den ganzen Betrieb besorgt allein der Bademeister, für das Frauenbad dessen Frau. Der Tarif für ein Brausebad für Männer- oder Frauenabtheilung beträgt (bei 30 Minuten Dauer inclusive Aus- und Ankleiden) 10 Pfennige, bei leihweiser Zugabe eines Handtuches nebst einem Stückchen Badeseife 15 Pfennige. Vom 1. Oktober bis 1. Mai, also innerhalb 7 Monaten, wurden abgegeben 4000 Billete à 10 Pfennig und 9000 Billete à 15 Pfennige im Gesammtbetrage von 1750 Mk. Die Betriebskosten beliefen sich in dieser Zeit incl. Beheizung auf 630 Zentner Steinkohlen und 1430 Kubikmeter Wasser aus der städtischen Leitung, so dass auf ein Brausebad (incl. Beheizung der Räume) = 4,8 Pfund Steinkohlen und 110 Liter Wasser verwendet werden, was einer Ausgabe von circa 6½ Pfennige pro Bad entspricht. Hierzu ist noch der Antheil für Amortisation des Bades, Gehalt des Bademeisters und Beleuchtung der Räume hinzuzurechnen. In den Sommermonaten wird sich die Frequenz des Bades bestimmt erhöhen

und durch Wegfall der Beheizung auch eine bedeutende Kohlenersparniss noch bemerkbar machen, so dass das erste halbe Betriebsjahr als das ungünstigere in Bezug auf Billetenabgabe und Betriebskosten anzusehen ist. Wenn auch der Betrieb des Bades von Seite der Stadt keinen pekuniären Nutzen abwirft, so ist doch für die Würzburger Bevölkerung mit bescheidenen Mitteln und auf engem Raume eine höchst wohlthätige Einrichtung geschaffen worden.

P. S. Seitdem dies geschrieben ist, sind weitere vier Monate verflossen. Vom 1. Mai bis 1. September wurden abgegeben:

4000 Billete à 10 Pfg., 9000 Billete à 15 Pfg.,

also bis jetzt im Ganzen 26000 Billete. Man kann also im Jahr auf rund 30000 Billete rechnen.

XVI.

Die Kanalisation.

Von

Adolf Stumpf,

Stadtbaurath.

Entwickelung der Kanalisation in Würzburg.

Schon vor Jahrhunderten baute man in Würzburg Kanäle, indem die zahlreich in der Stadt vorhandenen Klöster zur Entwässerung ihrer Weinkeller unterirdische Gänge zum Main hin anlegten. Wo diese Gänge an privaten Anwesen vorüberzogen, sollen deren Besitzer die Gelegenheit wahrgenommen haben, das in den eigenen Kellern sich ansammelnde Grundwasser auf einfache Weise fortzuschaffen: man leitete es in die von den Klöstern erbauten Gänge ein. Späterhin begnügte man sich nicht mehr mit der kostenlosen Abfuhr der Grundwässer; man erweiterte die Hausleitungen und schloss auch die Küchengüsse und Aborte an die Klosterkanäle an. (Siehe Scherpf, die Kanalisirung der Stadt Würzburg, 1867.)

Man hat gefunden, dass die ursprünglichen Ausläufe dieser Klosterkanäle in den Main im Laufe der Zeit um etwa 0,9 m höher gelegt worden sind. Die Höherlegung scheint durch den Einbau des Mainwehres veranlasst gewesen zu sein, so dass wohl angenommen werden darf, die Klosterkanäle hätten schon vor Erbauung des Mainwehres bestanden.

Eine weitere Entwickelung der Kanalisation fällt in die Zeit der Einlegung der ältesten Befestigungswerke der Stadt, bezw. der Zufüllung der zugehörigen Festungsgräben.

Die älteste Befestigung rechts des Maines, welche urkundlich schon vor 1018 bestanden hat, ging von der Brücke weg nach aufwärts bis zur heutigen Johannitergasse, nach abwärts bis zum Ochsenplatze, dann durch die Juliuspromenade, Theaterstrasse, Hofpromenade, Neubaugasse und Johannitergasse zum Main zurück und bildete ein am heutigen Stadtplane noch deutlich erkennbares Fünfeck.

Im Laufe der Zeit entstanden rechts des Maines Vorstädte im heutigen Sander, Hauger und Pleichacher Viertel; die erste südlich, die zweite nordöstlich und nördlich, die letzte nördlich der Stadt und angrenzend an den Main belegen. Die Vorstädte wurden ebenfalls mit Festungswerken umgeben. Wenn man auch nicht über die Entstehungszeit der einzelnen Vorstadtumwallungen des Genaueren unterrichtet ist, so ist doch bekannt, dass dieselben vor dem Jahre 1344 gebaut wurden. Reste dieser Vorstadtbefestigungen sind noch gut erhalten im Süden der Stadt. Die Wallgräben wurden, wenn sie später durch weiter vorgeschobene Werke oder durch Aufgabe der Befestigung entbehrlich waren, mit Vorliebe und Vortheil zum Einlegen von Kanälen benützt.

Insbesondere ist der Kanal zu erwähnen, der in den Graben des ältesten Festungsringes eingebaut wurde. Derselbe besteht, wenn auch theilweise umgebaut, heute noch als wesentliches Glied des neuen Netzes, besitzt ein sehr geräumiges Profil und lässt nach seiner ganzen Anlage und Ausführung bereits weitgehende Fürsorge für rationelle Entwässerung der Stadt erkennen. Und doch stammen die einzelnen Theile aus sehr verschiedener Zeit; während nämlich der Kanal im alten südlichen Festungsgraben (Neubaugasse etc.) bereits im 15. Jahrhundert hergestellt wurde, fällt die Erbauung des nördlichen Astes erst in die Zeit nach 1738. — Auch die Gräben der Vorstadtbefestigungen wurden benutzt, wie z. B. entlang des Zwingers. Endlich legte man auch, soweit nothwendig, in die Gräben der neuesten, nunmehr ebenfalls bis auf einen kleinen Rest beseitigten Befestigung, deren ehemaliger Verlauf durch die Glacisanlagen gekennzeichnet ist, Kanäle mit grösseren Abmessungen.

Die Einebnung des ältesten Wallgrabens soll Gelegenheit gegeben haben, neben der Entwässerung auch für Bewässerung der Stadt Sorge zu tragen, indem man den Kürnachbach in die Stadt hereinführte. Es geschah dies zum Zwecke der Wasserbeschaffung bei Brandfällen. Durch bestimmte Kanäle, die sogen. Feuerbäche, konnte das Wasser der Kürnach je nach Bedarf an verschiedene Stellen der Stadt geleitet werden.

Das Rinnsal der in die Stadt geleiteten Kürnach ist im Laufe der Zeit durch Ueberdeckung und Benutzungsweise zu einem städtischen Kanal geworden.

Neue Belebung erhielt das Kanalbauwesen vom Jahre 1820 ab. Die Kanäle wurden damals allerdings vorerst nur für die Abfuhr von Meteorwasser angelegt. Gegen Zahlung eines bestimmten Geldbetrages wurde von der Stadtverwaltung jedoch auch die Erlaubniss zur Einleitung der Hausabwässer und Fäkalien gegeben. Diese Kanäle lagen in geringer Tiefe unter dem Strassenniveau, hatten geringen Querschnitt und waren nicht besonders solide hergestellt. Solche Mängel im Vereine mit dem Fehlen einer ausreichenden Spülung der Kanäle mussten bei der beschriebenen Benutzungsweise zu Missständen führen, welche mit der Zeit eine Aenderung des Systemes zur unabweisbaren Nothwendigkeit machten.

Stadtbaurath Scherpf konstatirte in seiner bereits erwähnten Broschüre vom Jahre 1867 dreizehn Hauptmängel des damaligen Würzburger Kanalsystems und bezeichnete bei seinen Verbesserungsvorschlägen Folgendes als die zu lösende Aufgabe:

1. „Alle flüssigen und festen Abfallstoffe, die durch ihre Ansammlung in der Nähe menschlicher Wohnungen belästigend und gesundheitsschädlich wirken, noch vor eingetretener Zersetzung aus dem Bereiche der Wohnungen und Strassen der Stadt zu entfernen; unter die zu beseitigenden Stoffe gehört: das abfallende Regenwasser, die Abflüsse der Küchen, Werkstätten, Ställe, Abtritte etc.,
2. die Erdschichten des Untergrundes der Stadt und die Quellen vor Verunreinigung zu sichern und
3. wenn möglich die Keller zu entwässern, und die Grundmauern der Wohngebäude vor übergrosser Feuchtigkeit zu bewahren."

„Von den Mitteln, mit denen sich diese Zwecke anstreben lassen, kommt nun unseres Dafürhaltens in erster Reihe ein System in Betracht, welches die gestellte Aufgabe durch Kanalisirung mit Spülung, d. h. durch tiefliegende, wasserdichte Kanäle von entsprechender Grösse, mit ausreichendem Gefäll und kräftiger Spülung zu lösen sucht. Eine nach diesem Prinzip durchgeführte Kanalisirung (Schwemmsystem) entspricht am meisten den vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege zu stellenden Anforderungen, ist bei den entsprechenden Terrain- und Wasserverhält-

nissen am einfachsten durchzuführen und erfordert zugleich den geringsten Aufwand an Mitteln u. s. f."

Die Schwemm-Kanalisation ist seitdem thatsächlich eingeführt worden. Ihre allgemeine Anordnung und Durchführung soll im Nachfolgenden nach den verschiedenen in Betracht kommenden Gesichtspunkten näher erläutert und begründet werden.

1. Das Sammelgebiet.

Ein Blick auf den Stadtplan giebt Klarheit darüber, dass zunächst zwei, von einander vollkommen unabhängige Systeme nothwendig sind; eines für den Stadttheil rechts, das andere für den Stadttheil links des Flusses.

Das Sammelgebiet dieser beiden Systeme ist von sehr verschiedener Grösse.

Am linken Ufer kommen vorerst nur das Gebiet des Kühbaches mit 8 qkm und 190 m absolutem = 3,2% relativem Gefälle und die Altstadt, einschliesslich des sehr steilen Schlossberges, mit etwa 0,5 qkm in Rechnung.

Anders liegen die Verhältnisse auf der rechten Seite.

Aus der beigegebenen Skizze 1 : 200000 ist zu ersehen, dass auf dieser Seite des Flusses sieben Niederschlagsgebiete durch das bebaute Gelände der Stadt hindurch gegen den Main hin abwässern. Nämlich:

1. Die Pleichach mit 93 qkm Fläche, 24 km grösster Länge und 130 m absolutem, d. i. 0,54% mittlerem, relativem Gefälle.
2. Das Gebiet der Kürnach mit 30 qkm Fläche, 12 km Länge und 130 m absolutem, d. i. ca 1% mittlerem Gefälle.
3. Das Niederschlagsgebiet des Schalksberges, welches durch den Stadttheil Grombühl hin abwässert und rund 2 qkm misst.

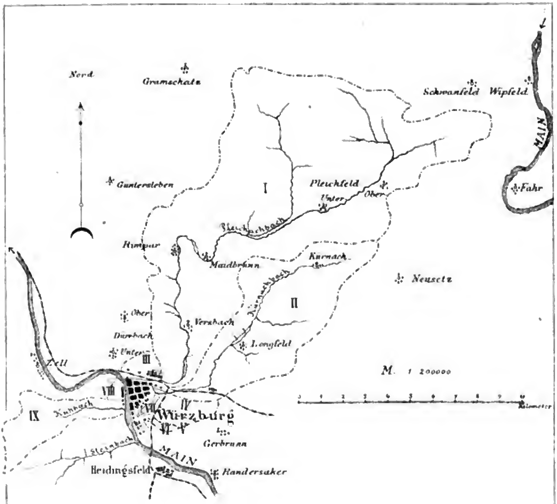
Die Länge des Gebietes ist gering, das Gefälle dagegen sehr bedeutend. Gleiches gilt von den drei Gebieten im Südosten der Stadt, welche in der Skizze mit IV, V und VI bezeichnet sind.

Das Gebiet Nr. IV entwässert durch den Graswegkanal, die beiden anderen Flächen V und VI in die Siele und Fluthgräben der Sanderau.

Das noch weiter südlich liegende Gelände kommt vorerst nicht in Betracht.

Canalisation der Stadt Würzburg.

Niederschlagsgebiete.



I	Niederschlagsgebiet der Pleichach mit	93	qkm	Fläche
II	„ „ Kurnach „	30	„	„
III	„ des Schalksberges „	2	„	„
IV V u VI	Gebiete des Galgenberges zus „	3.5	„	„
VII	„ innerhalb der Bahnlinie	3.5	„	„
	Gesammtgebiet rechts des Mains	132	qkm	Fläche
VIII	Gebiet des Mainviertels	0.5	„	„
IX	„ „ Kuhbaches	8.0	„	„

VII. Das Niederschlagsgebiet des bebauten Theiles der Stadtmarkung innerhalb des von der Staatsbahn gebildeten Ringes misst etwa 3 qkm.

Insgesammt sind also rechts des Maines 132 qkm Niederschlagsgebiet vorhanden.

Trotz der günstigen Gefällsverhältnisse macht die Bewältigung der bei starkem Regen sehr bedeutenden Wassermassen grosse Schwierigkeiten. Ueber die Verhältnisse bei Hochwasser siehe pag. 193 u. f.

2. Grundsätze für die allgemeine Anordnung des Netzes.

Da der Main die Stadt durchschneidet und die Einmündung der Kanäle vorläufig an jeder beliebigen Stelle erfolgen darf, lag es nahe, für die Gesammtanlage das sogenannte Perpendikularsystem anzunehmen.

Die Hauptkanäle, welche über die ganze Stadt vertheilt sind, ziehen sich im Wesentlichen senkrecht zum Flusse hin und münden einzeln in denselben aus. Die Hauptkanäle nehmen je eine Anzahl von Seitenkanälen auf und bewirken dadurch, unabhängig von einander, die Entwässerung ganzer Stadttheile. Doch sind die einzelnen Systeme für Zwecke der Spülung und Ventilation thunlichst oft miteinander in Verbindung gebracht.

Die Einrichtung ist so getroffen, dass das Perpendikularsystem später in das Abfangsystem umgewandelt werden kann und zwar einfach dadurch, dass die Hauptkanäle vor der Einmündung in den Fluss von einem noch zu erbauenden Abfang- oder Sammelkanal aufgenommen werden. Die Einmündung des Sammelkanales für den Stadttheil rechts des Maines ist in dem hierüber in Bearbeitung begriffenen Projekte vorläufig etwa 350 m unterhalb des Staatshafens an einer Stelle angenommen, welche eine verhältnissmässig lebhafte Strömung aufweist.

Der Umstand, dass das Wehr an der alten Brücke einen Stau von etwa 1 m erzeugt, ist für den Betrieb des Sammelkanales von besonderem Vortheil, weil durch den Stau die Möglichkeit einer kontinuirlichen ausgiebigen Spülung geboten ist. Die Spülung wird nur dann eine kurze Unterbrechung erleiden, wenn das bewegliche Wehr zum Durchlassen der Flösse geöffnet wird.

Streckenweise, von der Mündung des Hauptkanales der Neubaugasse bis unterhalb der alten Brücke ist übrigens das Abfangsystem bereits ein-

geführt und die energische Wirkung der Spülung durch das Oberwasser des Maines ist an dieser Strecke gut zu beobachten.

An der linken Mainseite hängt die Benutzung des Oberwasserspiegels des Flusses für Spülzwecke von der künftigen Ausgestaltung der Wasserbauanlagen an der oberen Mainmühle und Umgebung ab.

3. Lichtweite, Gefälle und Tiefe der Kanäle.

Für die Bemessung der Querprofile der Kanäle war nur in wenigen Fällen die grösste abzuführende Wassermenge massgebend. So wurde z. B. der Quellenbachkanal, welcher die vereinigten Hochwässer der Pleichach und Kürnach abzuführen hat, auf 55 Kubikmeter in der Sekunde berechnet, der Graswegkanal auf 6,7 Kubikmeter und die Unterführung des Kühbaches, welche für den Rampenbau zur oberen Brücke geplant ist, auf 10 Kubikmeter. Bei den übrigen Kanälen beschränkte man sich nicht darauf, dafür zu sorgen, dass der Kanal im Stande sei, den grösstmöglichsten Zufluss anstandslos aufzunehmen; man vergrösserte vielmehr das Profil in der Regel soweit, dass der Kanal, wenn auch nicht begehbar, so doch wenigstens schlüpfbar ward.

Der Vortheil, der für den Betrieb darin liegt, dass das Kanalnetz thunlichst an allen Punkten zugänglich ist, muss sicherlich als ausserordentlich gross bezeichnet werden; insbesondere, wenn wie hier mit der angemessenen Vergrösserung des Profils keine unverhältnissmässige Vermehrung der Kosten verbunden ist.

Im Innern der Stadt ist bei Neubauten in der Regel ein Eiprofil von 1 m Höhe und 0,65 m Weite angewendet. Nur in Ausnahmsfällen, bei Strängen von untergeordneter Bedeutung sind kleinere Kaliber in Gebrauch.

Das Gefälle wechselt je nach Beschaffenheit des zu entwässernden Geländes von 1 : 400 bis 1 : 20.

Die Tiefe, bis zu welcher man mit Rücksicht auf die Entwässerung normal angelegter Keller hinabgeht, beträgt, soferne der Anschluss an andere Kanäle nicht Abweichungen erfordert, 4 m.

4. Bauweise und besondere Konstruktionen.

Die Kanäle werden zum weitaus grössten Theile aus Kalk-Bruchsteinmauerwerk in Cementmörtel hergestellt. Die Sohle wird aus Haustein-

Rinnstücken gebildet. Die inneren Wandungen erhalten geglätteten Cementverputz.

Da wo die Kanäle in den sehr harten und festen Wellenkalk eingeschnitten werden müssen, pflegen sie ohne Ausmauerung zu bleiben und aus Ersparniss- und Zweckmässigkeitsgründen schmäler und höher angelegt zu werden.

Nur bei kleinen Kalibern kommen Cement und Thonrohre vor.

Die Strasseneinläufe bestehen in der Regel in einfachen Schlitzen, welche aus Hausteinen ausgearbeitet sind. Die Schlitze liegen in der Sohle der Strassenrinnen; sie geben das einfallende Wasser ohne Wasserabschluss in kleine gemauerte Seitenkanäle ab. Die Seitenkanäle münden direkt in die Hauptsiele.

Schlammfänge sind nur da angebracht, wo bei starken Gewitterregen Erde, Schutt und dergl. von den Bergen herabgeschwemmt zu werden pflegen. Das Eindringen dieser Massen sucht man durch Siebkästen von mindestens 1,0 Kubikmeter Fassungsraum zu verhindern. — Im Uebrigen lässt man das Eindringen von geringen Mengen Koth, Sand etc. zu. Die vorhandene periodische Spülung reicht aus, sie flusswärts weiter zu befördern. In aussergewöhnlichen Fällen sind allerdings Räumungsarbeiten, für welche geschultes Personal vorhanden ist, nicht zu vermeiden.

Die Einführung der Kanäle ineinander ist in üblicher Weise so abgekurvt, dass Stauungen thunlichst vermieden werden.

Für Spülzwecke sind an allen Verzweigungen Vorrichtungen zum Einstellen von Schützen angebracht.

Zur Drainage des Untergrundes wurden, wo es erforderlich schien, eigene Entwässerungskanäle angelegt. In der Regel durfte man sich aber damit begnügen, die Baugrubenwinkel mit zerkleinertem Wellenkalk und dergl., welcher beim Aushub gewonnen wurde, zu hinterfüllen. Diese Art Hinterfüllung veranlasst das Grundwasser an der Aussenwand der Kanäle sich fortzubewegen und öffnet ihm den Weg zum Flusse.

Für die Herstellung von Privatkanälen und Einleitung von Aborten bestehen besondere ortspolizeiliche Vorschriften, welche bezwecken, neben den privaten Interessen auch diejenigen der Kanalisation insbesondere Spülung und Ventilation zu fördern und die allmähliche allgemeine Einführung der Klosets zu sichern.

5. Ventilation.

Es besteht das Bestreben die Ventilation auf jede mögliche Weise zu fördern. An Vorrichtungen zur Erreichung des bezeichneten Zweckes sind zu benennen: die Ausmündungen zum Flusse und die offenen Strasseneinläufe einerseits, dann die Dachabfallrohre und Abortrohre der angrenzenden Häuser andererseits. Das System der Ventilation ist durch nebenstehende Skizze dargestellt.

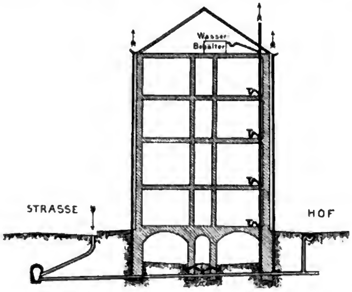


Fig. 1.

Die Wirkungsweise ist die, dass die äussere Luft in der Regel durch die freien Ausmündungen der Kanäle und durch die Strasseneinläufe eintreten und vermittelst der Abfallrohre an und in den Häusern wieder entweichen wird. Der Umstand, dass die Fallrohre der Wasserklosets bei Umänderung von Aborten und bei Neubauten in unverminderter Weite über Dach geführt werden müssen, fördert den erstrebten Zweck in erheblichem Maasse; doch sind verlässige Wasserabschlüsse an den Einläufen der Hausleitungen unbedingtes Erforderniss.

Eine energische Förderung der Ventilation darf für die Zukunft wohl noch davon erwartet werden, dass man die äussersten Kanalstränge, soferne dieselben, wie z. B. im Grombühl, an einem Berghange enden, nicht mit dem letzten Hause abschliesst, sondern dass man diese Stränge noch ein Stück den Berg hinaufführt und am Ende einen offenen Schacht oder Kamin herstellt.

Von der Einschaltung besonderer Ventilationsschächte in den Strassen der Stadt hat man seither Umgang genommen, da die offenen Einläufe bereits als Ventilationsschächte wirken.

In neuerer Zeit ist jedoch aus der Mitte des Kollegiums der Herren Gemeindebevollmächtigten die Anregung hervorgegangen, es möchten die Strasseneinläufe mit Wasserabschlüssen versehen werden.

In Beziehung auf diesen Vorschlag dürften folgende Erwägungen am Platze sein:

Die einfache Kassirung der offenen Einläufe, bezw. deren Umwandlung in Siphons ohne Ersatz durch besondere Ventilationsschächte ist jedenfalls nicht zulässig, weil sonst die, zum Wesen einer guten Kanalisation gehörige Lüftung der Hauptsache nach unterdrückt und das Eindringen der nunmehr unverdünnten und unter einer gewissen Spannung stehenden Kanalgase in die Wohnungen befördert würde. Es wäre also unbedingt nothwendig, statt der zu beseitigenden offenen Einläufe besondere Lüftungsschächte in den Strassen, jeweils möglichst weit von den Häusern und dem Verkehre entfernt, anzulegen. In der Regel wird man für den gedachten Zweck auf die Strassenmitte angewiesen sein. Es ist billigerweise nicht zu bezweifeln, dass man bei diesem Verfahren in sehr breiten Strassen das verhältnissmässig Beste zu erreichen vermag.

Für Würzburg ist jedoch in Betracht zu ziehen, dass man meist nicht mit sehr breiten, sondern mehr mit engen, sogar sehr engen Strassen zu rechnen hat, und dass es bei dieser Sachlage wohl zwecklos wäre, den offenen Einlauf durch einen besonderen Ventilationsschacht zu ersetzen, welcher dicht neben ersteren zu liegen käme.

6. Spülung.

Hinsichtlich der Spülung ist die kontinuirliche und die periodische Spülung zu unterscheiden.

A. Die kontinuirliche Spülung aus den Hauswasserleitungen, den öffentlichen Brunnen, dem Maine und den Bächen.

Die Wasserabgabe aus der städtischen Leitung an die Konsumenten ist in der Regel eine ununterbrochene. So lange kein Wasserbedarf im Hause stattfindet, ist daher auch der Abfluss durch den Hauskanal in das städtische Sielnetz ein stetiger. In der übrigen Zeit wechseln, wie die Hauswirthschaft es mit sich bringt, totale Unterbrechungen der Spülung mit stärkeren Güssen. Aehnliches ist von den öffentlichen Laufbrunnen zu sagen.

Die kontinuirliche Spülung durch Mainwasser ist bereits berührt (Seite 188); sie wird erst mit Anlage der Sammelkanäle zu ihrer vollen Bedeutung gelangen.

Die Pleichach, Kürnach und der Quellenbach bilden ebenfalls städtische Kanäle, welche durch das Bachwasser fortwährend kräftig gespült sind.

B. Die periodische Spülung.

a) Vermittelst der Kürnach. Theils vermöge eines von Alters her bestehenden Servituts, theils in Folge von Verträgen besitzt die Stadt das Recht, das gesammte Wasser der Kürnach an Mittwochen zur Zeit je sechs Stunden und an Samstagen je drei Stunden für Spülzwecke in Verwendung zu nehmen. Da der Kürnachbach hoch liegt, ist die Möglichkeit gegeben, das Wasser desselben beinahe allen Kanälen innerhalb des Glacisgürtels zur Verrichtung der Spülarbeit zuzuführen.

Zur Ausführung der Spülung mittelst des Kürnachwassers ist meistens nur ein Arbeiter nothwendig, welcher das Einstellen und Ziehen der Schützen besorgt. Ueber die Reihenfolge der Spülung der einzelnen Kanäle und über die Zeitdauer der Spülung ist ein Verzeichniss aufgestellt, nach welchem der Kanalarbeiter verfährt.

Derselbe beginnt z. B. jeden Mittwoch Vormittag 11 Uhr die Spülarbeit damit, dass er den Kürnachbach durch Oeffnen einer Schütze am östlichen Ende der Bachgasse mit dem Kanale der letzteren auf die Dauer von fünfzehn Minuten verbindet; es ergiesst sich sogleich ein kräftiger Strom in den Kanal, der das Wasser dann durch Vermittlung des Sieles in der Pleicherpfarrgasse an den Hauptkanal in der Juliuspromenade abgiebt.

Während letzteres von selbst sich vollzieht, stellt der Arbeiter eine Schütze westlich des Pleicherschulhauses in die Kürnach öffnet eine andere und veranlasst hierdurch das Eintreten des Baches in den Kanal der Pleicherkirchgasse (15 Minuten), Bärengasse, Schuttgasse u. s. w. Nach Umlauf der für Spülung des Bachgassenkanales bestimmten fünfzehn Minuten, wird die Eingangs bezeichnete Schütze gegen die Kürnach wieder geschlossen u. s. f.

b) Für die Kanalsysteme ausserhalb des Ringes werden an geeigneten Stellen Sammelbehälter angelegt, deren Füllung in regelmässigen Zwischenräumen zur planmässigen Spülung der unterhalb liegenden Stränge ver-

wendet wird. Solche Reservoire befinden sich im Mainviertel, Grombühl u. a. a. O., siehe Plan. Ihre Füllung wird bewerkstelligt durch Einleiten des Ueberlaufwasser der Nutz- und Zierbrunnen, des Regenwassers und durch Abgabe von 15 cbm im Tag, zu welcher die Verwaltung des Brauhauses Würzburg für Gestattung der Einlegung von Leitungsröhren in städtisches Eigenthum verflichtet ist.

c) Als periodische Spülung des Kanales im Pleicherring und des Hauptkanales, welcher vom Rennwege zur Sonnenstrasse zieht, sind die mitunter sich ergebenden Ueberläufe der Stadtquellen und des Hochreservoirs zu benennen.

d) Endlich kommen noch, wie bei allen Systemen, die periodischen atmosphärischen Niederschläge in Rechnung und während der wärmeren Jahreszeit die künstlichen Niederschläge, welche beim Strassenspritzen aus den Hydranten abgegeben werden. In besonderen Fällen wird Leitungswasser wohl auch direkt zur Spülung herangezogen.

7. Fernerer Ausbau mit besonderer Rücksicht auf die Hochwassergefahr.

Die Sammelkanäle, welche an beiden Ufern herzustellen sind, haben als Ausführungen der Zukunft bereits Erwähnung gefunden.

Für den Ausbau des Netzes selbst kommen noch die Einfügung von Kanälen älteren Systems in das Spülnetz, der Ausbau nach Massgabe der fortschreitenden Entwickelung der Stadt und die systematische Beförderung der Spülung und der Ventilation in Betracht.

Schliesslich muss an dieser Stelle auch der bereits berührten Hochwasserfrage etwas eingehender gedacht werden.

Das Hochwasser brachte von jeher grosse Gefahren für die Stadt mit sich. Nach Oegg wurde die von Enzelin schon vor dem Jahre 1133 gebaute steinerne Brücke über den Main sammt den darauf befindlichen Thürmen, Häusern und Mauern durch eine ausserordentlich grosse Ueberschwemmung des Mainflusses am 11. August 1342 vom Grunde aus zerstört. Das Wasser wuchs damals so hoch an, dass es bis zur ersten steinernen Säule bei den Gräden (Stufen) am Dom hinaufging.

Die zerstörte Brücke wurde hernach wieder aufgebaut, jedoch nach Verlauf von nicht ganz hundert Jahren, nämlich am 21. Juli 1442, von den Hochfluthen des Maines sammt Thürmen, Mauern und Häusern abermals vernichtet.

Diese Nachrichten im Zusammenhalte mit den an vielen Stellen der Stadt insbesondere am Pegel bei der Stockstiege zur Büttnersgasse und am Rathhausthor angemerkten Hochwasserständen aus den letzten Jahrhunderten geben einen Begriff von der Bedeutung des Mainhochwassers für die Stadt.

Bei dem Wasserstande von 6 m über Null des alten Würzburger Pegels sind nicht weniger als 65 Strassen und Plätze der Ueberschwemmung ausgesetzt. Das Wasser vom Jahre 1845 reichte bis an die im Plane über die Kanalisation blau schraffirte Ueberschwemmungsgrenze. Wenn auch so hohe Wasserstände nicht oft eintreten, so vergeht doch nicht leicht ein Jahr, in welchem die Stadt ganz von Ueberschwemmungen verschont bliebe.

Unter der Ueberschwemmung haben jeweils aber nicht bloss die direkt betroffenen Gebiete zu leiden, sondern auch die in der Nähe der Wassergrenze liegenden Wohnstätten, weil durch die Kanäle infolge des Rückstaues keine Abfuhr mehr stattfindet.

Abhilfe gegen die Hochwassergefahr zu schaffen, ist sicherlich ein erstrebenswerthes Ziel. Der Errichtung desselben stellen sich jedoch verschiedene Schwierigkeiten entgegen.

Als eine derselben ist die Raumbeschränktheit entlang des Flusses zu bezeichnen, welche der Erbauung eines Schutzdammes gegen Hochwasser am rechten Ufer entgegensteht. Eine Unmöglichkeit der Ausführung kann jedoch, vorbehaltlich näherer Erhebungen nicht ersehen werden. Unter den gegebenen Verhältnissen wäre der Schutzdamm jedenfalls als Mauer zu denken und zur Offenhaltung des Fluthprofiles möglichst nahe an die Häuserzeile zu rücken, unter Umständen auch in die Hausfront hineinzulegen, so dass ein Unterfangen der betreffenden Objekte bis über Hochwasser stattzufinden hätte. Vorausgesetzt, es gelänge ein geeignetes Abkommen mit den betheiligten Angrenzern zu treffen, so dürfte der Herstellung der Mauer und dem Abschlusse der Ausgänge gegen das Quai bei eintretendem Hochwasser nur allenfalls der Kostenpunkt entgegenstehen.

Ein anderer, nicht minder wichtiger Theil der Aufgabe bestände in der Beseitigung der Kanalabwässer, welche sich nach Abschluss der Einmündungen in den Main hinter dem Hochwasserdamm ansammeln würden. Unter diesen Abwässern spielen diejenigen, welche aus der Stadt selbst ihren Ursprung haben, die kleinste Rolle.

Das gesammte, hier in Rechnung kommende Niederschlagsgebiet wurde oben zu 132 qkm berechnet. Es wird nicht daran gedacht werden können, das Ergebniss dieser grossen Fläche, welches zu nassen Zeiten ganz bedeutend sein kann, mittelst Pumpen über den Hochwasserdamm hinweg in den Main zu befördern.

Der erstrebte Zweck würde in anderer Weise dadurch zu erreichen sein, dass man den Hochwasserdamm flussabwärts bis zu einem Punkte verlängert, an dem der Spiegel des Mains (in Folge des Gefälles) selbst bei Hochwasser tiefer liegt als das zu schützende Gebiet der Stadt. Die durch einen Sammelkanal vereinigten Hinterwässer wären durch ein eigenes Rinnsal hinter dem Damm in die Ausspiegelung des Mainwassers abzuführen.

Wenn man jedoch das nicht grosse Gelände nördlich des Quellenbaches, soweit es im Ueberschwemmungsgebiet belegen ist, in den Hochwasserschutz nicht mit einbegreifen wollte, könnte auf die Weiterführung des Dammes um mehrere Kilometer unterhalb der Stadt verzichtet werden.

Zu diesem Behufe wäre es nothwendig, unter dem Niveau des Mainhochwassers liegende Kanaleinleitungen in den Quellenbach zu vermeiden und die Wässer der drei nördlichen Niederschlagsgebiete — Grombühl mit Schalksberg, Pleichach und Kürnach — wie jetzt durch den Quellenbach abzuführen. Das von der Stadt durch den Damm abgeschlossene Mainhochwasser würde dann zwar in den Quellenbach eintreten, aber sich nicht gegen die Stadt innerhalb des Ringes ausbreiten können, weil unterirdische Verbindungen nicht vorhanden sind und die in Umgestaltung begriffene Ringanlage über Hochwasser liegt.

Der Rest der Hinterwässer, nämlich diejenigen Mengen, welche von den südöstlichen Gebieten und von der Stadt selbst herrühren, müssen im gegebenen Falle mit Maschinen über den Damm gehoben werden. Die Maschinenanlage würde allerdings bedeutende Dimensionen annehmen müssen.

Werden die vorstehend skizzirten Vorkehrungen gegen Hochwasser am rechten Ufer im einen wie anderen Falle ganz beträchtliche Kosten verursachen, so liegen die Verhältnisse am linken Ufer erheblich einfacher.

Die Ergänzung des durch die noch vorhandene Wallmauer dargestellten Dammes an jenen Stellen, an denen die Fluth noch eindringen könnte, insbesondere die Sperrung der Ausgänge zum Quai auf die Dauer der Hochwässer; dann die Sammlung der Hinterwässer des kaum $^1/_2$ qkm

messenden Gebietes und das Hinüberheben derselben über den Damm unter Anwendung von Maschinenkraft wird keine allzu hohen Kosten oder Schwierigkeiten verursachen. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass der sogenannte Umlaufkanal nach Vollendung der neuen Schiffahrtsschleusse kassirt wird; im anderen Falle würden Fluthen, welche einen Stand, wie jene vom Jahre 1882 erreichen, immer noch eindringen und das vom Umlauf eingeschlossene Gebiet überhaupt nicht mitgeschützt werden können.

Derzeitige Massregeln bei Hochwasser.

Um wenigstens den Verkehr in den von der Ueberschwemmung betroffenen Stadttheilen zur Noth aufrecht zu erhalten, ist ein Vertrag mit dem hiesigen Schifferverein abgeschlossen, gemäss welchem der Verein nach Anordnung des Stadtbauamtes Kähne mit Bedienung für die überschwemmten Strassen abzustellen hat. Der Fahrdienst ist ein ununterbrochener und namentlich bei Nacht mit der Verpflichtung des Wachdienstes über allenfalls entstehende Gefahren verbunden.

Für den Fall einer Feuersgefahr im Ueberschwemmungsgebiete sind besondere Massnahmen veranlasst und durch Instruktionen geregelt. Beispielsweise werden bei einem Pegelstande von 3,5 m für einen Brandfall 2 Reifschelche (Kähne) im Polizeihofe für die Feuerwehr bereit gehalten und im Bedarfsfalle mit Löschgeräthen ausgerüstet und auf Schleifen zur Brandstelle gebracht.

Bei einem Hochwasserstande von 5,4 m wird die Feuerwehrcentrale vom Polizeigebäude in das Bürgerspital verlegt u. s. f.

Selbstredend besteht ein geordneter Telegraphendienst, durch welchen die jeweiligen Wasserstände an verschiedenen Orten des oberen Flusslaufes sammt der Bezeichnung „steigt“, „fällt“ oder „steht“ gemeldet werden. Diese Hochwassernachrichten mit Benennung des hiesigen Pegelstandes werden durch die Amtstafel und in den bedrohten Stadttheilen insbesondere noch durch die Schelle bekannt gegeben.

Strassenreinigung, Strassenbegiessung, Kehrichtabfuhr u. dgl.

Um ein Bild über die Strassenreinigung u. s. w. zu geben, genügt es, auf die betreffenden Bestimmungen der Strassenpolizei-Ordnung vom 14. Februar 1891 Bezug zu nehmen.

Die Strassenpolizei-Ordnung behandelt die Materie in den Paragraphen 69 mit 102.

Dem Wesen nach ist dortselbst bestimmt, dass die Strassenreinigung und die Strassenbegiessung — soweit sie nicht von der Stadt besorgt wird —, dann die Beseitigung von Schnee und Eis, das Freihalten und Aufeisen der Strassenrinnen und das Sandstreuen bei Glatteis zu den Pflichten der Angrenzer gehört.

Die Gemeinde besorgt die Reinigung ausser bei den in ihrem Besitze befindlichen Grundstücken noch bei den freien Plätzen; sie lässt die Strassenspritzung im Innern der Stadt vornehmen, soweit dies aus Hydranten geschehen kann (die chaussirten Strassen werden mit Sprengwägen befahren); sie sorgt für Abladeplätze und übernimmt die Kehrichtabfuhr.

Besonderheiten in den Einrichtungen für Reinigungsarbeiten und dergleichen sind nicht zu verzeichnen, es sei denn, dass man die im letzten Winter versuchte Art der Entfernung von Schnee und Eis als solche gelten lassen will. Man transportirte diese Massen nicht mehr wie früher zum Main, sondern fuhr sie mit Handwagen an den nächsten Kanalschacht und lud sie in die Kanäle ab; zum raschen Beseitigen der in die Schächte gestürzten Schnee- und Eismengen wurde in der Regel ein Wasserstrahl aus der städtischen Leitung nachgegossen. Das Verfahren empfiehlt sich wegen seiner Billigkeit und hat zu keinerlei Störungen im Kanalbetrieb Veranlassung gegeben.

Die § 78 u. f. beschäftigen sich noch mit dem Verbot des Ausgiessens von Flüssigkeiten auf die Strasse, der Verunreinigung der Bäche, des Laufenlassens von Federvieh, des Waschens an Brunnen u. dgl., mit Vorschriften über Benutzung öffentlicher Aborte, Transport flüssiger oder leicht zerstreubarer Gegenstände, Transport übelriechender Gegenstände, Ausführen von Dung und Jauche u. s. f., endlich über gewerbliche Anlagen und die Kehrichtabfuhr, womit die Reihe der polizeilichen Massnahmen für Reinigung und Reinhaltung der Stadt abschliesst.

Die Kehrichtabfuhr wird von der Stadt mittelst regelmässig in den Strassen verkehrender geschlossener Kehrichtwagen besorgt. — Das Kehricht ist nach § 100 der ortspol. Vorschr. in geeignete Geschirre zu fassen und vor den Häusern aufzustellen. Die Aufstellung darf nur kurz vor dem Zeitpunkte, zu welchem der Kehrichtwagen die betr. Strasse passirt, erfolgen. Hat der Wagen das Kehricht aufgenommen, so sind die betreffenden Geschirre sofort wieder zu beseitigen.

Die Abfuhr ist einem Unternehmer in Accord gegeben. Das Kehricht wird auf Felder in der Umgebung der Stadt verbracht und daselbst mit Vortheil als Dünger verwendet.

Es dürfte noch zu erwähnen sein, dass Seitens der Gemeinde eine eigene Arbeitergruppe von 27 Mann aufgestellt ist, welche ausschliesslich die subsidiäre Reinigung, d. h. die sofortige Beseitigung des in den Strassen anfallenden Thierkothes und anderer Abfälle besorgt und dass auch mittellose Durchreisende, welche sich bei der seit einigen Jahren bestehenden Verpflegsanstalt melden, meist zur Arbeitsleistung für Zwecke der Strassenreinigung herangezogen werden.

XVII.

Der Einfluss des Würzburger Kanalwassers auf den Main.

Von

Prof. Dr. K. B. Lehmann.

Im vorigen Abschnitte hat Herr Baurath Stumpf die Einmündung der Würzburger Schwemmsiele und Stadtbäche in den Main geschildert und es ist nun zu untersuchen, ob der Main auch im Stande ist alle Abwässer der Stadt aufzunehmen, ohne dadurch in unzulässiger Weise verunreinigt zu werden.

Suchen wir zuerst durch Rechnung einen Ueberblick darüber zu gewinnen, in welchem Maasse eine Mainverunreinigung zu erwarten ist. v. Pettenkofer hat berechnet, dass die Isar beim niedrigsten Wasserstand (Wassermenge 40 Sekundenkubikmeter) die sämmtlichen Fäkalien der 280000 Münchener noch so zu verdünnen im Stande ist, dass auf 1 Liter Isarwasser nur 102 mg Harn und 10,6 mg Koth kommen. Führt man für Würzburg die gleiche Rechnung aus, so sind hier 61 000 Menschen und eine Minimalwassermenge von 29,5 oder rund 30 Sekundenkubikmetern in Rechnung zu ziehen. Wir nehmen mit v. Pettenkofer an, dass die 61 000 Würzburger alle erwachsene Männer wären und täglich 150 g Koth und 1500 g Harn produzirten. Unter diesen möglichst ungünstigen Annahmen kommt in einen Liter Mainwasser immer erst 30 mg Harn und 3,1 mg Koth. Beim mittleren Wasserstand und einer Wassermenge von 99 oder rund 100 Sekundenkubikmetern erniedrigt sich die Zahl rund auf 10 mg Harn und 1 mg Koth. Ausser den Fäkalien nimmt zwar der Main noch

die Küchenabwässer und mancherlei von der Strasse weggespülten Unrath, dagegen bisher verhältnissmässig sehr wenige Fabrikabwässer auf. Es ist also theoretisch jedenfalls nur eine geringe Verunreinigung durch den Sielinhalt zu erwarten.

Zur Prüfung der thatsächlichen Verhältnisse habe ich im hygienischen Institut durch Herrn Dr. Fitzau unter meiner Leitung eine Reihe von Wasseranalysen nach den gewöhnlichen Methoden ausführen lassen. Der Rückstand wurde bei 100° im Wassertrockenschrank getrocknet, zur Bestimmung der Oxydirbarkeit nach Kubel-Tiemann wurde 10 Minuten lang gekocht, das Resultat ist als Sauerstoffverbrauch zur Oxydirung der organischen Substanzen ausgedrückt. Alle Angaben sind Mittel aus 2 gut übereinstimmenden Einzelanalysen.

Auf Salpetersäure wurde stets vergebens untersucht, Ammoniak wurde nur einmal, dann aber reichlich, am 29. V. im Kanalwasser gefunden, sonst aber trotz Ausfällung der Karbonate im Fluss- und Kanalwasser vermisst. Die Reaktion auf salpetrige Säure wurde mit Jodzinkstärke unter 20 Minuten langem Stehenlassen ausgeführt. Die Platten zur bakteriologischen Untersuchung wurden unmittelbar nach der Wasserentnahme (spätestens 3/4 Stunden nachher) gegossen.

Die Wasserentnahme fand stets Morgens zwischen 9 und 11 Uhr theils vom Kahne aus theils mittelst beschwerter Flaschen statt und zwar:

I. An der Heidingsfelder Brücke, d. h. 1 Kilometer unterhalb des Städtchens Heidingsfeld und 1 1/2 Kilometer oberhalb der ersten Häusergruppen Würzburgs.

II. Aus dem grossen Kanal oberhalb der neuen Brücke, der gleichzeitig das Wasser der Stadtbäche Kürnach und Pleichach mitführt und den untersten grossen Schmutzwassereinlauf in den Main darstellt.

III. 110 Meter unterhalb dieses Einlaufs (ca. 100 Meter oberhalb der neuen Luitpoldbrücke) und zwar:

a) 4 Meter vom Ufer entfernt (in der Tabelle bezeichnet: Neue Brücke, Ufer).

b) In der Mitte des Stromes (in der Tabelle bezeichnet: Neue Brücke, Mitte).

Die Ergebnisse waren folgende:

Entnahme	In 1 Liter waren Milligramm: Suspend. Bestandth.	Abdampf-rückstand	Sauerstoff-verbrauch	Chlor	Salpetrige Säure	In 1 ccm Bakterien		Mainpegel in Meter
Heidingsfeld	—	—	—	—	—	—	I. Untersuchung 15. I. 1892. Schon längere Zeit Frostwetter. Nachts vorher Schnee. Temperaturmittel des 14. I. = — 3,8°, des 15. I. — 2,5°.	1,50
Kanal	138	602	25,7	40	sehr stark	616000		
Neue Br. Ufer	29	326	2,7	13	schwach	32000		
Neue Br. Mitte	16	312	1,9	11	noch schwächer	12000		
Heidingsfeld	—	—	—	—	—	—	II. Untersuchung 29. I. 1892. Seit mehreren Tagen Thauwetter. Regen. Temperaturmittel des 28. I. = 3,1°, des 29. I. = 3,9°.	2,3
Kanal	194	588	26,8	28	sehr stark	535000		
Neue Br Ufer	36	262	10,2	9	schwach	222000		
Neue Br. Mitte	19	249	5,1	8	noch schwächer	89000		
Heidingsfeld	—	—	—	—	—	—	III. Untersuchung 5. II. 1892. Anhaltendes Thauwetter seit 25. I. Wenig Regen. Temperaturmittel des 4. II. = 1,4°, des 5. II. 2,1°.	2,85
Kanal	104	508	24,5	24	stark	182000		
Neue Br. Ufer	—	208	4,4	8	schwach	16000		
Neue Br. Mitte	18	204	4,1	8	schwach	12000		
Heidingsfeld	18	202	6,1	8	—	5500	IV. Untersuchung 12. II. 1892. Thauwetter. Starke Regengüsse an den vorhergehenden Tagen. Temperaturmittel des 11. II. = 2,7°, des 12. II. = 4,6°.	3,10
Kanal	40	544	14,2	24	stark	231000		
Neue Br. Ufer	28	235	6,3	9	sehr schwach	58000		
Neue Br. Mitte	25	210	5,8	8	Spur	42000		
Heidingsfeld	16	296	2,8	10	Spur	5200	V. Untersuchung 19. II. 1892. Frostwetter. An den vorangegangenen Tagen sehr starker Schneefall. Treibeis. Temperaturmittel des 18. II. — 7,9°, des 19. II. — 4,2°.	1,89
Kanal	106	500	20,2	35	sehr stark	548000		
Neue Br. Ufer	20	298	2,9	11	schwach	27000		
Neue Br. Mitte	17	302	2,8	10	noch schwächer	16000		
Heidingsfeld	16	342	2,1	12	sehr schwach	6400	VI. Untersuchung 15. III. 1892. Gutes Wetter. Keine Niederschläge seit einigen Tagen. Temperaturmittel des 14. III. 2,5, des 15. III. 1,9.	1,45
Kanal	69	594	24,1	37	sehr stark	305000		
Neue Br. Ufer	22	364	3,1	13,5	schwach	31000		
Neue Br. Mitte	18	360	2,4	12	sehr schwach	15000		
Heidingsfeld	18	319	3,6	15,5	Spur	1900	VII. Untersuchung 29. V. 1892. Sommerwetter ohne Niederschläge. Temperaturmittel des 28. V. = 22,0°, des 29. V. = 21,5°.	0,92
Kanal	117	636	21,3	36,0	sehr stark	671000		
Neue Br. Ufer	19	349	4,0	16,5	sehr schwach	19800		
Neue Br. Mitte	16	345	3,8	15,5	sehr schwach	4600		

Entnahme	In 1 Liter waren Milligramm					In 1 ccm Bakterien		Mainpegel in Meter
	Susp. Bestandth.	Abdampf Rückstand	Sauerstoffverbrauch	Chlor	Salpetrige Säure			
							VIII. Untersuchung 22. VI. 1892.	
Heidingsfeld	—	—	—	—	—	980	Warmes Wetter. Tag vorher wenig Regen.	0,96
Kanal	—	—	—	—	—	620000	Temperaturmittel des 21. VI. = 16,0, des 22. VI. = 17,7.	
Neue Br. Ufer	—	—	—	—	—	22300		
Neue Br. Mitte	—	—	—	—	—	6100		

Diese Zahlen beweisen, dass von einer Verunreinigung des Mainwassers durch die Würzburger Schwemmsiele nicht gesprochen werden darf. Wenigstens zeigt das Wasser an der Heidingsfelder Brücke und bei der neuen Luitpoldbrücke fast absolut die gleiche Zusammensetzung, ein einziges Mal (VII. Untersuchung 29 V. 92) ist der Rückstand um 26 mg höher, in allen anderen Untersuchungen beträgt die Rückstandvermehrung nur 6, 8 und 18 mg, d. h. minimale Werthe. Der Gehalt an Chlor, organischer Substanz und salpetriger Säure ist oberhalb und unterhalb der Stadt als gleich zu bezeichnen. Auch die Bakterienzahl oberhalb und unterhalb ist ziemlich niedrig und durch die Siele meist nur mässig erhöht.

Eine etwas stärkere Verunreinigung zeigt das Wasser am Ufer. Noch in vier Meter Entfernung vom Ufer ist regelmässig 110 Meter unterhalb der gewählten Kanalmündung eine deutliche aber immerhin sehr geringe Vermehrung des Rückstandes, Chlors, der Oxydirbarkeit zu konstatiren. Dieselbe beträgt meist gegen 10 %. Also selbst die Verunreinigung des Uferwassers ist eine minimale[1]).

Und doch kann vom hygienischen Standpunkte aus nicht jede Verunreinigung geleugnet werden. Durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Bauamtmann Wehrle konnten wir uns ganz genau überzeugen, dass die üblen Gerüche, welche das Mainufer im Sommer stellenweise zeigt, nicht nur von der ausströmenden Kanalluft herkommen, sondern dass die Kanäle theils kleinere, theils grössere Ablagerungen schwärzlichen stinkenden Schlamms vor ihrer Mündung anschwemmen, aus denen

[1]) Der Widerspruch, in dem unsere zahlreichen Untersuchungen mit den bereits in die Litteratur übergegangenen Angaben Moser's stehen, scheint sich durch einen Kommafehler in Moser's Bestimmungen der organischen Substanz zu erklären. Dieser Schreib- oder Rechenfehler hat dem Main bei manchen Autoren bereits den Ruf eines hochgradig verunreinigten Flusses zugezogen!

durch Sumpfgasgährung weitere Belästigungen erwachsen. Die Wehranlage begünstigt sowohl im Oberwasser wie im Niederwasser des Mains eine Verlangsamung der Strömungsgeschwindigkeit des Flusswassers am Ufer. Nach den pag. 28 mitgetheilten Bestimmungen von Bauamtmann Wehrle beträgt im Oberwasser bei niederem Wasserstand die Geschwindigkeit im Maximum nur 0,22 Meter, am Ufer ist dieselbe so gering, dass sie mit dem Woltmann'schen Flügel nicht mehr gemessen werden kann, im Niederwasser herrscht bei niederem Wasserstande zwar die mittlere Geschwindigkeit 0,7—0,8 Meter, aber auch hier ist die Strömung am Ufer sehr viel langsamer höchstens 0,2—0,3 Meter. Die Geschwindigkeit in den Kanälen wurde durch einige Messungen dagegen zu 0,35—0,8 Meter bestimmt.

Da nach v. Pettenkofer Ablagerungen eintreten, sowie die Geschwindigkeit der Kanäle grösser ist als die des Flusses, so erscheinen die von uns konstatirten Schlammansammlungen selbstverständlich. Dieselben haben schon öfters zu Baggerungen gezwungen.

Durch das Angeführte ist einwandfrei bewiesen, dass die gesammten Sielwasser Würzburgs die Zusammensetzung und die sinnfälligen Eigenschaften des Mainwassers in keiner merklichen Weise verändern, selbst beim niedrigsten Mainwasserstand. Es ist aber ferner gezeigt, dass der projektirte Sammelkanal, der das Schmutzwasser in die Hauptströmung des Flusses bringen wird, durchaus nothwendig ist, um die Verschlammung der Ufer und eine Reihe daraus entspringender Unzuträglichkeiten zu beseitigen.

XVIII.

Das städtische Gaswerk.

Von

Christian Leininger,
Gaswerksinspektor.

Nachdem seit dem Jahre 1840 der Wunsch, eine Gasbeleuchtung zu besitzen, die Stadt zu mannigfachen anfangs stets ergebnisslosen Unterhandlungen geführt, kam endlich im Juni 1853 mit der Firma L. A. Riedinger in Augsburg ein Vertrag zum Abschluss, wonach Holzgas nach v. Pettenkofer's Patent hergestellt werden sollte. Im Juni 1855 wurde auf dem Gebiete der ehemaligen Gullenmühle und eines danebengelegenen grossen Gartens, am nordöstlichen Ende der Stadt aber noch innerhalb der Festungswerke ein Gebäude fertig gestellt, das gleichzeitig das Gas- und Wasserwerk aufnahm.

Die wesentlichen Bestandtheile des Gaswerks waren: 5 Oefen (anfangs nur 2 ausgebaut) mit je 3 eisernen Retorten, 200′ Röhrenkondensation (zum Kühlen diente fliessendes Bachwasser), ein Scrubber von 3′ Durchschnitt und 70′′ Inhalt, zwei Wascher mit einem Wasserverbrauch von 180′′ pro Tag, zwei Exhaustoren nach dem Prinzip der archimedischen Schraube, vier Reiniger mit 500 □′ Oberfläche mit gelöschtem gepulvertem Kalk auf Hürden versehen zur Absorption der reichlichen Kohlensäure (20 bis 25% im Rohgas), ein Stationsgasmesser. Regulator, Photometer und endlich zwei Gasbehälter zu je 3200′′ Inhalt. Im Hofe waren zwei Hallen, eine für grosse Vorräthe an gespaltenem Holz, eine für die gewonnene Holzkohle. Das vorgetrocknete Holz wurde in die rothglühend gemachten Retorten

gefüllt und darin in 1—1¼ Std. vergast; die Leuchtkraft des erhaltenen Gases übertraf bedeutend die vorgeschriebene von 12 Stearinkerzen bei einem Verbrauch von 5 bayerischen Kubikfuss pro Stunde.

Im ersten Jahre des Betriebes (1855) waren 470 Strassenlaternen und 1500 Privatflammen zu speisen, 1860 war die Abgabe auf 13 Millionen'' zum Preise von 6 Gulden pro 1000'', 1865 auf 22 Millionen, 1870 auf 28 Millionen gestiegen, und der Gaspreis dabei allmählich auf 4½ Gulden pro 1000'' herabgesetzt. Um diese grösseren Gasmengen liefern zu können, waren allmählich alle Oefen ausgebaut und noch 3 weitere mit 5 Thonretorten angelegt worden; die früheren Exhaustoren wurden durch 2 Schiele'sche Ventilatorexhaustoren ersetzt, die Reinigungsmaschinen vermehrt und ein neuer Gasbehälter von 64000'' von L. A. Riedinger angeschafft.

Diese Erweiterungen und Verbesserungen vermochten aber nicht auf die Dauer den Ansprüchen der aufblühenden Stadt zu genügen. Da auch das Wasserwerk vergrösserungsbedürftig war, so wurde das alte gemeinsame Gebäude zu klein und eine Neuanlage eines Gaswerkes nothwendig; dasselbe sollte vor die Stadt verlegt und in der Nähe der Bahn erbaut werden, um die Materialien direkt zu- und abführen zu können. Bei der Steigerung der Holzpreise und den Fortschritten auf dem Gebiete der Steinkohlengasbereitung wandte man sich auch in Würzburg dem Kohlengas zu, man vermied dabei auch die mühsame, Arbeiter und Umgebung belästigende Kalkreinigung.

Das neue Gaswerk, erbaut nach dem Entwurfe des Herrn Ingenieurs Hergenröther am Fusse des Steinbergs jenseits der Bahnlinie, aber mit ihr durch einen eigenen Schienenstrang verbunden, wurde im September 1875 eröffnet. Es bestand die neue Anlage aus: dem Retortenhause mit 8 Oefen zu 6 Retorten, dem Kesselhause mit 2 Dampfkesseln, dem Reinigungshause mit 4 Luftkondensatoren und 2 Waschern, 2 Dampfstrahlexhaustoren von Körtig mit einen Wascher zur nachfolgender Kühlung, 6 Reinigungskästen für Eisenmasse, einem grossen Regenerationsraum, einem Stationsgasmesser und den nöthigen Untersuchungsapparaten. Das Werk besass 2 Gasometer, einen aus dem alten Werk mit 1500 cbm, einen neuen von 2400 cbm.

Mitte der 70er Jahre betrug die Produktion 99400 cbm, der Gaspreis 27,5 Pfg.

Allmählich haben auch im neuen Werk bedeutende Vergrösserungen und Verbesserungen stattgefunden. 5 Rostöfen wurden in Generatoröfen

mit je 7 Retorten umgebaut und 2 neue Generatoröfen mit je 9 Retorten an die Ofenreihe angebaut. Der eine Wascher wurde als Jalousiescrubber mit Kippheber eingerichtet und noch ein Kolonnenscrubber aufgestellt, beide Scrubber werden mit Ammoniakwasser bespült. Ein neuer Gasometer von 32000 cbm und 2 weitere Dampfkessel kamen hinzu. Statt Ruhrkohlen werden jetzt Saarkohlen (120000 Ztr.) und etwas böhmische Plattenkohlen (9000 Ztr.) verarbeitet. Der Gasverbrauch betrug 1885 1145000 cbm; heute 1982000 cbm, es brennen jetzt 822 Flammen in Laternen (592 halb-, 230 ganznächtig), 15845 Privatflammen; 45 Gasmotoren stehen in Betrieb, 1426 Gasmesser sind aufgestellt. Die Länge der Rohrleitung beträgt 44 Kilometer, der Gaspreis ist für Private auf 20 Pfg. für Beleuchtungsgas und auf 15 Pfg. für Motoren und Heizgas festgesetzt. Zur Bedienung der öffentlichen Beleuchtung sind 19 Anzünder und 3 Laternenputzer unter 1 Aufseher thätig.

Das Gas enthält gegenwärtig etwa 6—8% Kohlenoxyd; ein gewöhnlicher Schnittbrenner liefert bei einem stündlichen Verbrauch von 160 Litern 17—20 Kerzen Helligkeit.

Seit 1. Juli 1891 ist der Centralbahnhof elektrisch beleuchtet, 5 grössere Privatgeschäfte besitzen ebenfalls elektrisches Licht. Als Kraftquellen dienen, da der Main hierzu wenig geeignet ist, theils Dampfmaschinen, theils Gasmotoren. Eine städtische Kommission ist gegenwärtig mit Vorarbeiten zur Einführung elektrischer Beleuchtung in der Stadt beschäftigt.

XIX.

Volksschulen:

Entwickelung, Frequenz, Kosten, Schulbauten.

Von

Dr. Julius Röder,

kgl. Bezirksarzt der Stadt Würzburg.

Die ältesten Volksschulen waren kirchliche Einrichtungen; es bestanden dahier 4 Stiftsschulen (Dom, Kollegiatstift Haug, Neumünster und St. Burkard), an welchen der Unterricht von Geistlichen (Scholastern) ertheilt wurde. Die Stifte waren zum Unterhalt der Schulen verpflichtet und hierfür eigens dotirt (Scholasterienfonds). Erst allmählich traten an die Stelle der Scholaster besoldete Lehrer, welche ihren Gehalt theils in Geld, theils in Naturalien bezogen. Einen wesentlichen Aufschwung nahm das Volksschulwesen unter der weisen Regierung der Fürstbischöfe Adam Friedrich von Seinsheim (1755—1779) und Franz Ludwig von Erthal (1779—1795), vor allem durch Gründung des Schullehrerseminars dahier im Jahre 1771, durch Errichtung eigener Mädchenschulen, Abschaffung der Privat- und Winkelschulen, Errichtung von Knaben- und Mädchenschulen in jedem Stadtviertel u. s. w. Namentlich nahm der Kanonikus und Professor der Theologie, Franz Oberthür — Gründer des um das Fortbildungsschulwesen der Stadt so sehr verdienten polytechnischen Centralvereins dahier — an Hebung und Förderung des Schulwesens hervorragenden Antheil. Am Anfange dieses Jahrhunderts (Horsch § 40 in der Topographie der Stadt Würzburg, Arnstadt und Rudolstadt 1805) zählte die Stadt sechs Schulen für Knaben und sechs Schulen für Mädchen; jede Knabenschule hatte zwei Lehrer,

von denen der eine die Anfänge der deutschen Sprache, die ersten Religionsbegriffe, Schreib- und Rechnenkunde, sowie Geschichte und Erdbeschreibung, der andere ausser den bezeichneten Gegenständen noch die lateinische Sprache lehrte. Wer sich dem Gewerbestande widmete, erhielt hier seine ganze Bildung, die anderen traten von hier aus ans Gymnasium über, welches damals die Zeit von sieben Jahren in Anspruch nahm. Durch die Säkularisation 1803 wurden die geistlichen Stifte aufgelöst und deren Vermögen vom Staate eingezogen (auch die Scholasterienfonds). Aus den Jahren 1809/10 finden sich noch Rechnungen über erhobenes Schulgeld vor, es wurden damals von 769 Kindern vierteljährlich je 24 Kreuzer erhoben und der Unterricht wurde von sieben Lehrern und neun Lehrerinnen ertheilt.

Gemäss Allerh. Verordnung vom 22. März 1821 besteht dahier eine die Angelegenheiten des Schulwesens leitende Lokalschulkommission, welcher der erste Bürgermeister als Vorstand, der magistr. Schulreferent, die Pfarrer der Stadt, Abgeordnete des Magistrats und der Lehrer als Mitglieder angehören. Ausserdem besteht für jeden Schulsprengel eine Lokalschulinspektion, gebildet aus den Pfarrern, Mitgliedern des Magistrats und einigen Distriksvorstehern zum Vollzuge der Schulgesetze gegenüber den Eltern schulpflichtiger Kinder.

Im Jahre 1837/38 (Joh. Gg. Stark, Uebersicht der Elementarschulen und des Lehrer-Personals von Unterfranken, Würzburg 1838) bestanden dahier im I. Distrikt 2 Knaben-, 2 Mädchenschulen und 1 gemischte; im II. und III. Distrikt 3 Knaben-, 5 Mädchenschulen, darunter 4 im Ursulinerkloster; im IV. und V. Distrikt je 2 Knaben- und 2 Mädchenschulen, ausserdem noch 2 protestantische Schulen; im Ganzen sonach (abgesehen von der Waisenhausschule) 23 Schulen mit 1670 Schulkindern und einem jährlichen Aufwande für Besoldung in der Höhe von 8173 fl. oder 14000 Mk.

Bis zum Jahre 1862 hatte für jeden der sechs Schulsprengel, welche entsprechend den Pfarreien abgeteilt waren, eine eigene Kasse bestanden; diese wurden nun zu einer für alle Schulen gemeinsamen Kasse „der Lokalschulkasse" unter Verwaltung eines bürgerlichen Magistratsrathes vereinigt. Diese Kasse, gebildet durch einige Sustentationen aus der Kgl. Staatskasse, aus milden Stiftungen und einem Einnahmeantheil an dem Korn- und Weizenmehlaccis, bestreitet alle Ausgaben für Schulbedürfnisse (abgesehen von Schulhausneubauten), selbstverständlich unter einer beträchtlichen Zuschussleistung seitens der Stadtkämmerei (im Jahre 1891 betrug dieselbe 202168,26 Mk.). Seit dem Jahre 1862, nachdem durch

das Schuldotationsgesetz vom 10. November 1861 die Schulen als Gemeindeanstalten erklärt und die politischen Gemeinden zu deren Unterhalt verpflichtet waren, fiel der bis dahin vom Kreise jährlich geleistete Zuschuss in der Höhe von 2000 fl. weg. Um diesen Ausfall zu decken, wurde 1864 auf Anregung der Kgl. Regierung eine Lokalschulfondskasse gegründet, d. h. es wurden jährlich 1000 fl. = 1750 Mk. aus dem Ertrage des Mehlaceises admassirt, um aus diesem Fonde einstmals die Schulbedürfnisse zu bestreiten. Nachdem jedoch dieser Fond bei seiner Geringfügigkeit (der Aufwand für Schulzwecke wächst alljährlich um eine viel höhere Summe, als die Zinsen jenes Fonds zur Zeit betragen) seinen Zweck in absehbarer Zeit voraussichtlich nie zu erfüllen vermag, wurde er 1892 aufgehoben und dessen Vermögen, ca. 130000 Mk., als Stammvermögensantheil der Stadtkämmerei überwiesen, da genannte Kasse ohnehin die gesammten Schulbedürfnisse zu bestreiten hat.

Seit dem Jahre 1871 wird in hiesiger Stadt kein Schulgeld mehr erhoben (auch das bis dahin übliche Kehr- und Tintengeld kam in Wegfall).

Unterm 21. August desselben Jahres wurde der Stadtgemeinde in Anerkennung ihrer Leistungen auf dem Gebiete des Schulwesens das Recht zur Präsentation Seitens der Kgl. Staats-Regierung eingeräumt.

Während Ende 1882 noch in fünf Klassen gleichzeitig Schüler mehrerer Jahrgänge unterrichtet wurden, ist dies jetzt nur noch in einer Klasse der Fall.

Es ist der Unterricht an den katholischen Knaben-, sowie an den protestantischen Knaben- und Mädchenschulen ausschliesslich Lehrern übertragen, während an den katholischen Mädchenschulen ausschliesslich Lehrerinnen wirken. In vier im Ursulinerkloster untergebrachten Mädchenschulen ertheilen Klosterfrauen den vorgeschriebenen Unterricht.

Es bestehen zur Zeit 97 Schulabtheilungen und ist das Anwachsen der Schülerzahl, des Lehrpersonals, der Kosten, sowie der Schulräume aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

	Schulkinder		Schulstellen		Jährlicher Aufwand der Lokalschulkasse. 1)	Für Besoldungen	Adaptirungen und Neubauten	Kosten	Verfügbar gewordene Räume
	deren Zahl	deren jährl. Zunahme	deren Zahl	deren jährl. Zunahme	ℳ	ℳ			
1809/10	769(?)	—	16	—					
1837/38	1670	—	23	—		14 000			
1869	2260	—	37	—	37 518		1866. Adaptirung des ehemal. Arbeitshauses als Pleicherschulhauses.	Erwerbungskosten 1855 75 428,57 ℳ Baukosten 80 948,57 ℳ	12 Säle und eine Anzahl von Lehrer- u. Polizeisoldatenwohnungen.
1870	2318	58	38	1	47 000		1868. Adaptirung der ehemal. Mainlust als älteres Burkarder Schulhaus.	42 800 ℳ Ankaufs- 70 490 ℳ Gesammtkosten.	6 Säle, 2 kleine Lehrerwohnungen, grosser schattiger Garten.
1871	2524	216	39	1	51 615				
1872	2824	300	46	7	57 625		1872. Adaptirung des ehemal. Münzgebäudes (Schürer'sche Tabakfabrik).	87 700 ℳ Ankaufs-, 228 115 ℳ Gesammtkosten.	22 Schulsäle, 2 Konferenzzimmer, grosser Hof.
1873	2926	102	51	5	65 490				
1874	3091	165	53	2	72 695				
1875	3265	174	53	—	75 621				
1876	3418	153	54	1	81 130				
1877	3540	122	56	2	87 076				
1878	3737	197	62	6	94 704				
1879	3953	216	67	5	110 773		1879. Adaptirung des I. Stockes der städt. Ludwigshalle (ehemal. Bahnhof).	11 500 ℳ	8 Säle.
1880	4187	234	68	1	118 175				
1881	4541	354	72	4	123 007		1881. Neues Burkarderschulhaus.	Grunderwerbg. 14 876 ℳ. Gesammtkosten 111 331 ℳ.	9 geräumige Säle, Turnhalle.
1882	4781	240	75	3	129 991		1882. Adaptirung der bisherigen Wohnungen im Pleicherschulhause.	41 500 ℳ	9 Schulsäle, Turnhalle.
1883	5031	250	77	2	137 765				
1884	5223	192	83	6	144 638		1884. Neubau — protestant. Schulhaus am Durchbruch der Münzgasse.	Baukosten ohne Bauplatz 148 464 ℳ	14 Säle, Turnhalle, Hof.
1885	5432	209	85	2	155 846				
1886	5496	64	88	3	163 125				
1887	5576	80	91	3	174 814				
1888	5557 2)	-19	96	5	181 114		1888. Neubau: Haugerschulhaus.	Baukosten ohne Bauplatz 151 011 ℳ	14 Säle, Turnhalle, 2 Höfe.
1889	5526 2)	-31	97	1	195 350				
1890	5532 2)	6	97	—	206 792	157 789			
1891	5580	48	97	—	210 364	161 255			

1) Die Kosten für Schulhausbauten und etwaige Renten aus den zu Schulzwecken verwendeten Gebäuden sind nicht eingerechnet.

2) Das vorübergehende Fallen der Ziffern in den Jahren 1888 mit 1890 ist veranlasst durch hohe Kindersterblichkeit im Jahre 1883 in Folge von Masern und Keuchhusten.

Der höchste Zuwachs von Kindern erfolgte in den Jahren 1881 und 1872, die grösste Zunahme der Lehrerstellen 1872, 1878 und 1884, der Aufwand nahm am stärksten zu im Jahre 1879.

So lange noch in städtischem Besitze befindliche Gebäude zur Verfügung standen, die ganz oder theilweise für Schulzwecke adaptirt werden konnten, suchte man kostspielige Schulhausneubauten zu umgehen, doch wurden seit dem Jahre 1881 drei neue Schulhäuser gebaut und der Bau eines vierten (für Grombühl) wird vorbereitet. Zum Zwecke der einheitlichen fachmännisch-technischen Leitung und Beaufsichtigung des gesammten Volksschulwesens der Stadt wird mit Beginn des nächsten Schuljahres ein städtischer Schulrath aufgestellt werden.

Ausser den Werktagsschulen bestehen noch Fortbildungsschulen für Knaben unter Leitung des polytechnischen Vereins, für welche die Stadt einen jährlichen Zuschuss von 5000 Mark leistet und 19 Fortbildungsschulen für Mädchen (gegenwärtig 1041 an der Zahl), ausserdem ist eine israelitische Schule mit gegenwärtig 143 Kindern vorhanden und ferner sind noch zwei Knabenhorte und ein Mädchenhort, sowie fünf Kinderbewahranstalten thätig.

Der Unterricht in weiblichen Handarbeiten, seit 1870 in den Volksschulen obligatorisch, wurde 1877 neu organisirt, der obligatorische Turnunterricht für zehn- bis dreizehnjährige Knaben seit 1872 bestehend, wurde auch für die übrigen Knaben und Mädchen eingeführt, sobald die entsprechenden Räume geschaffen waren (im III. Sprengel 1881, im I. 1882, im II. 1884).

Gehaltsregulative wurden erlassen 1870, 1874 und 1878; im Jahre 1887 wurde ein Wohnungsgeldzuschuss zugebilligt und im Jahre 1888 die Pensionsbezüge der Wittwen und Waisen der Lehrer erhöht.

Durch das Schulstatut vom Jahre 1878 wurden die Schulverhältnisse in umfassender Weise geregelt, im Jahre 1888 erfuhr der Lehrplan eine Revision und Verbesserung.

Um Wiederholungen zu vermeiden, soll nur das Haugerschulhaus als das neueste und als das zur Zeit am besten eingerichtete baulich näher beschrieben werden.

Das Haugerschulhaus.

(Bahnhofstrasse No. $16^1/_2$.)

Auf Grundlage der von der Stadtbauinspektion im November 1888 veröffentlichten Baubeschreibung.

Das Haugerschulhaus wurde durch die Stadtbauinspektion in den Jahren 1887/88 erbaut im Garten des ehemaligen Taubstummeninstituts unter Hinzuziehung eines Theiles des Bleichrasens des städtischen Wasserwerks. Schulhaus und Turnhalle stehen in ihrer Längsrichtung von Nord nach Süd und haben ungeschmälertes direktes Licht. Auf der Westseite befindet sich ein mit Bäumen bepflanzter Spielplatz, auf der Ostseite ein solcher ohne Bäume; beide Plätze haben zusammen einen Flächeninhalt von 1280 qm.

Das Schulgebäude ist 31 m lang und 18 m breit. Da in 1,4 m Tiefe der lehmhaltige Boden stark durchfeuchtet war, wurden zum Schutze gegen Feuchtigkeit die nöthigen Vorkehrungen getroffen. Die Kalkstein-Fundamente, in der Tiefe von 4 m auf Wellenkalk aufgesetzt, wurden mit hydraulischem Mörtel bis auf 0,5 m unter dem Fussboden des Souterrains aufgeführt, abgeglichen und dann mit einer 0,02 m hohen Asphaltschichte abgedeckt. Ferner wurde von 0,5 m unter bis 0,8 m über Souterrainfussboden das Kalksteinmauerwerk mit Portlandcementmörtel und Weisskalkzusatz aufgeführt und um das ganze Schulhaus längs der Umfassungsmauer ein 1 m tiefer und 0,60 m breiter Kanal mit Luftdurchzug geführt und die nächste Umgebung des Hauses in Breite von 0,80 m überpflastert, um das Regenwasser rasch abzuleiten. Sämmtliche Bodenflächen des Souterrains wurden mit einer 0,15 m hohen Stampf-Betonschichte isolirt.

Die übrige Umfassung des Souterrains wurde in Kalkbruchstein mit gewöhnlichem Mörtel ausgeführt, die Zwischenwände in Sandbruchstein.

Die Hausteine des Souterrains sind Randersackerer Kalksteine, jene der drei Stockwerke rother Buntsandstein von Holzkirchen.

Die Umfassungs- und Zwischenmauern über Sockel sind gewöhnlicher Backsteinbau, die Facadenflächen zeigen Spritzbewurf.

Zur Bedachung wurden rothe Patentfalzziegel von Ludowici in Ludwigshafen verwendet. Das Dach selbst ist mit Schneefallgitter und Blitzableitung versehen.

Die Fundamente der 22 m langen und 17 m breiten Turnhalle wurden ähnlich wie das Hauptgebäude gegen Feuchtigkeit geschützt.

A. Schulhaus.

1. Das Souterrain mit lichter Höhe von 3,10 m enthält auf der Vorderseite rechts und links je eine Wohnung mit drei Zimmern mit Ofenbeheizung und Küche. Auf der Rückseite finden sich Vorrathskeller, Waschküche, Aborte, Stiegenhaus und die Schülerbadeanstalt. Durch die Längsmitte der Gebäude zieht sich ein 1,80 m breiter Gang, zwischen diesem und den Wohnungen liegt der 2,5 m tiefe Raum für die Centralluftheizung.

2. Das Parterre mit 4,20 lichter Höhe enthält Bibliothek- und Konferenzzimmer und zwei Schulsäle auf der Westseite, auf der Ostseite zwei weitere Schulsäle, die gewölbten Aborte und das Stiegenhaus. Die Längsmitte durchzieht der 2,5 m breite Korridor, welcher zugleich als Garderobe dient; an den Enden des Korridors befinden sich Wasserbecken mit Trinkbechern und die Regenschirmständer. Die Stufen des Treppenhauses sind von Granit, die Fussböden aller Säle bestehen aus eichenen Riemen mit Nuthen und Hirnholzfedern auf Blindböden von weichem Holze. Die Korridore sind mit rothen geschliffenen Sandsteinplatten belegt, die Aborte sind asphaltirt.

Die Decke wird durch die Gebälklage gebildet, welche zur Vermeidung von Schwingungen mit kreuzweiser Stückung, mit Strohlehmverstrich und Sandauffüllung versehen ist.

Die Wandecken sind mit Holzleisten verkleidet, die Fensterbrüstungen mit Lambris ausgefüttert; sämmtliche Wände auf 1,20 m Höhe mit verlängertem Portlandcementmörtel verputzt.

Die Fenster der Schulsäle sind mit doppelten Kittfalzen und doppelten Scheiben versehen; durch diese Methode wird bei Vermeidung der höheren Kosten für Winterfenster doch deren Zweck erreicht: Verhütung starker Abkühlung, des Anlaufens und Gefrierens.

3. I. und II. Stock. Die lichte Höhe beträgt gleichfalls 4,20 m; die Räume sind ebenso wie im Parterre angeordnet, nur tritt an Stelle des Hauseingangs und des Bibliothek- und Konferenzzimmers im I. und II. Stock je ein Schulsaal.

4. Auf dem Speicher befinden sich ausser den Wasserreservoirs die sämmtlichen Luftabzugsschächte, welche 1,5 m über dem Dachboden endend, durch eine grosse offene Laterne in der Firstmitte die verdorbene Luft aus den Schulsälen ins Freie abgeben.

B. Die Turnhalle,

eingeschossig, enthält auf der Südseite den Keller mit dem Centralluftheizapparat, im Geschosse selbst den eigentlichen Turnsaal, ein Geräthe- und Garderobezimmer, Wasserbecken, Pissoir und Abortraum.

Der Fussboden liegt hohl und besteht aus mehrfach unterstützten Unterzügen, der Balkenlage und dem eigentlichen Fussboden, welcher ähnlich wie in den Schulsälen hergestellt ist.

Beheizung und Ventilation.

Das adaptirte Sanderschulhaus (1872—1873), das neue protestantische Schulhaus am Durchbruche der Münzgasse (1884) und zwei Säle und die Turnhalle im Pleicher Schulhause (1882) waren mit Einrichtung für Centralluftheizung versehen worden. Seit 1886 wurden die Heizungs- und Ventilationseinrichtungen sämmtlicher Schulen alljährlich von dem Stadtbauassistenten Barthel und Ingenieur Sturm, sowie von dem Berichterstatter gemeinsam einer Kontrolle unterzogen und auf Grund derselben eine Reihe von Verbesserungen beantragt und deren Ausführung vom Stadtmagistrate in bereitwilligster Weise angeordnet. Gelegentlich dieser Kontrolle wurden regelmässige Beobachtungen über Feuchtigkeitsgehalt der Luft in den Schulräumen, über Erneuerung der Luft, sowie über deren Kohlensäuregehalt angestellt. In dem neuerbauten Burkarder Schulhause (1881) konnte die Centralheizung nicht durchgeführt werden, weil die Kellerräume, in denen die Heizapparate Aufstellung hätten finden müssen, der Ueberschwemmungsgefahr ausgesetzt sind. In allen Schulräumen, in welchen Centralheizung aus baulichen Gründen nicht eingerichtet werden konnte, sind Ventilationsmantelöfen (anfangs von Reinhardt, später von E. Sturm dahier bezogen) aufgestellt und Kanäle zur Abführung der verdorbenen Luft angebracht.

Nachdem die gegen die älteren Luftheizungseinrichtungen dahier, wie auch in anderen Städten laut gewordenen Klagen als begründet befunden waren, stellte man sich die Aufgabe, den zu Tage getretenen Missständen nach Kräften abzuhelfen.

Insbesondere wurde der nicht selten beobachteten Ueberheizung erfolgreich begegnet durch Einrichtung der Mischklappen (1886), welche die Zuführung kalter Luft durch die Heizkanäle gestatten und eine Lufterneuerung ermöglichen, auch dann, wenn die Normaltemperatur im Schulsaale schon erreicht ist. Dass die Einfachheit des Be-

triebes, welche die Luftheizung bisher für Schulzwecke besonders empfehlenswerth erscheinen liess, hierdurch in nachtheiliger Weise vermindert werde, eine Befürchtung, die im Frankfurter Sanitätsberichte vom Jahre 1886 Ausdruck fand, hat sich dahier als nicht begründet erwiesen. Im Gegentheile — das Lehrpersonal hat sich wiederholt gerade über die Einfachheit dieser Regulirung, welche vom Schulsaale aus erfolgt, mit äusserster Befriedigung ausgesprochen. Das Bestreben nach fortschreitender Verbesserung dürfte ziffermässigen Ausdruck finden, z. B. durch Angabe über die wachsenden Grössenverhältnisse der Durchmesser der Kanäle für die abzuführende Luft.

Die Grösse derselben beträgt:

	im Sanderschulhause (1872)	in der prot. (Münz) Schule (1884)	in der Haugerschule (1888)
Parterre	730 qcm	780 qcm	1370 qcm
I. Stock	780 „	900 „	1600 „
II. Stock	900 „	1300 „	1930 „

Auch die Grösse der Luftheizungs-Caloriferen war bei den älteren Einrichtungen oft ungenügend.

Für das Hauger Schulhaus wurden zur Beheizung der 14 Schulsäle, des Bibliothek- und Konferenzzimmers, sowie der 3 Korridore 4 Caloriferen von je 35 qcm Heizfläche in 4 gemauerten Kammern aufgestellt (Aborte und Badeanstalt haben Einzelheizung). Die Caloriferen sind aus gusseisernen Rohren zusammengesetzt, die an den vom Feuer berührten Stellen mit Chamotte ausgemauert sind; durch diese Rohre ziehen die Feuergase. Die Dichtungsflanschenflächen der Rohrstösse sind durch Hobelmaschinen und auf Drehbänken glatt abgearbeitet, schliessen genau und werden durch Schrauben zusammengehalten; ausserdem ist das ganze geschlossene Rohrsystem auf Rollen gelagert der ungehinderten Bewegung wegen und tritt ein Erglühen oder Undichtwerden der einzelnen Theile des Apparates nicht ein, wie die intensiven Probeheizungen ergeben haben.

Die 4 Feuerstellen, je zwei nebeneinander liegend, durch eine Scheidewand getrennt, sind von Gusseisen, mit Chamotte ausgemauert und haben Schüttfeuerung, d. h. Schrägrost nebst Rauchverzehrung.

Die Feuergase gehen vom Feuerherd aufwärts durch die eisernen Rohre hindurch und unterirdisch durch den Rauchkanal zum Kamin; die eisernen Rohre werden warm, an diesen erwärmt sich die von aussen ein-

geführte frische Luft, wird hierbei specifisch leichter und strömt durch die Warmluftkanäle nach oben in die Schulräume. Die Reinigung der Heizrohre von Russ geschieht in eigenen Putzkammern, die vom Frischluftkanal und von den Heizkammern gänzlich getrennt sind.

Die Zuführung der frischen Luft erfolgt durch vier im Freien an den vier Ecken der Aussenseite des Schulhauses mündende Kanäle. Luftfilter aus zusammenklappbaren mit Gaze überspannten Holzrahmen, welche zeitweise herausgenommen und gereinigt werden, halten gröbere Staubtheilchen zurück. Ausserdem hat die Luft vor ihrem Eintritt in die Heizkammer einen Wasserstaubregen zu passiren, durch den sie gewaschen und von etwa dem Filter entgangenen Staubtheilchen befreit wird.

Die Befeuchtung der Luft in der Heizkammer erfolgt durch grosse eiserne mit Wasser gefüllte Pfannen, welche auf den Heizrohren aufsitzen und mit Schlitzen nach unten versehen sind, um der Luft möglichst grosse Berührungsflächen darzubieten; über diesen Pfannen ist eine Wasserbrausevorrichtung angebracht, um den Verdunstungseffekt noch zu steigern. Aus der Heizkammer gelangt die erwärmte und angefeuchtete Luft durch vertikale in den Mauern ausgesparte mit Portlandcementmörtel glatt verputzte Kanäle in die Schulräume; sie münden 2 m über dem Fussboden.

Die Regulirung der Zimmertemperatur erfolgt durch das Lehrpersonal mittelst der Mischklappen.

Nach deren verschiedener Stellung (auf warm, kalt, halbwarm) gelangt mehr oder minder hoch temperirte Luft in die Schulräume.

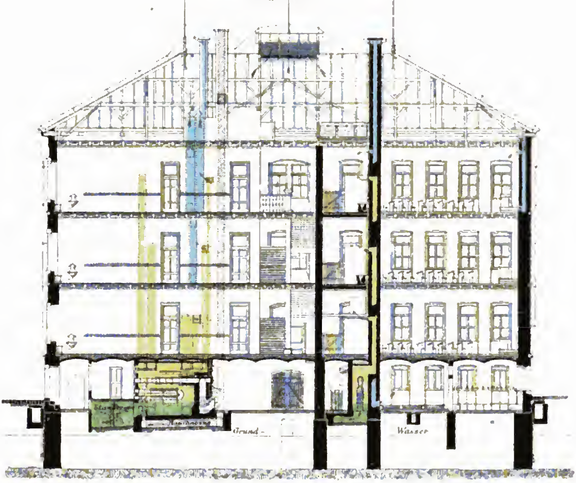
Die Abzugskanäle für die verdorbene Luft, mit Regulirklappen versehen, beginnen direkt am Fussboden, immer möglichst weit vom Lehrer und von den Kindern entfernt (in der Ecke rechts vom Katheder von den Schulbänken aus gesehen), weil ausserdem die mit 1—2 m Geschwindigkeit per Sekunde abziehende Luft an dem Fusse als kühle Zugluft sich bemerkbar macht, auch dann wenn sie z. B. nur um 1 Grad niederer temperirt ist als die Luft in Kopfhöhe.

Ausserdem bestehen noch regulirbare Abzugsöffnungen unmittelbar unter der Decke; auch sind die oberen Fensterflügel und die Oberlichter über sämmtlichen Schulsaalthüren zum Aufklappen eingerichtet zum Zwecke der Ventilation im Sommer.

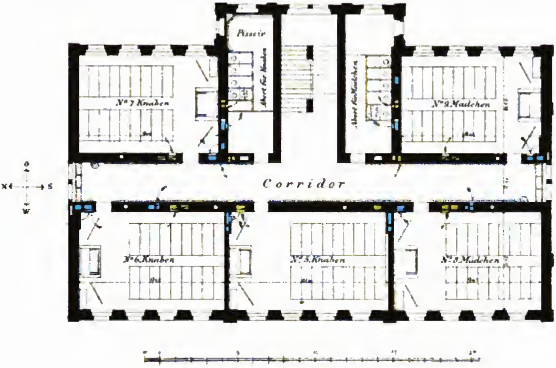
Die Ergebnisse der Untersuchungen in der Heizperiode 1891—92 sind in der Tabelle Seite 218 und 219 angegeben.

Hauger Schule.

Längenschnitt



Grundriss vom I. Stock



Die Untersuchungen auf Luftfeuchtigkeit wurden mit dem August-schen Psychrometer, jene auf Kohlensäure nach der Lunge-Zeckendorf-schen Methode vorgenommen.

Wiederholte Untersuchungen der in die Schulsäle zugeführten warmen Luft auf brenzliche Produkte seitens der kgl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel sowohl wie seitens des hygienischen Instituts dahier haben völlig negatives Resultat ergeben.

Als sehr günstig kann bezeichnet werden die mässige Höhe der Temperatur der zugeführten warmen Luft, der geringe Unterschied in den beobachteten Temperaturen an der Decke, in Kopfhöhe und am Fussboden, als durchweg günstig der gefundene Grad der Luftfeuchtigkeit, die ausgiebige Erneuerung der Luft und damit der geringe Gehalt derselben an Kohlensäure.

Was die Beheizungskosten sämmtlicher Lokalitäten (incl. der Warmwasserbereitung für die Badeanstalt) und der Hausmeisterwohnung anlangt, so kostete die Beheizung von 100 cbm Luftraum 1888—89 (1670 Zentner Kohlen à 99 Pfg. und 16 Karren Holz à 12 Mk. = 1855 Mk. für 5620 cbm Luftraum incl. Badeanstalt) pro Tag 20 Pfg., 1889—90 pro Tag 18 Pfg., in Berücksichtigung der zu gleicher Zeit erzielten sehr ausgiebigen Ventilation gewiss ein geringer Aufwand.

Aus den Jahre lang fortgesetzten allerdings mühsamen und zeitraubenden Beobachtungen ging mit Sicherheit hervor, dass die den älteren Luftheizungseinrichtungen zugeschriebenen Mängel sich vermeiden lassen und dass eine den neueren Erfahrungen angepasste Einrichtung, wie sie im gegebenen Falle von der Firma E. Sturm dahier geliefert wurde, selbst weitgehenden Anforderungen der Hygiene entspricht und zugleich auch der Zustimmung und des Beifalls des Lehrpersonals versichert sein darf.

Die Tagesbeleuchtung der Schulsäle erfolgt auf einer Langseite durch 4 Fenster von je 2,25 qm, im Ganzen sonach von 9,00 qm Glasfläche; ein Saal hat im Mittel 58 qm Bodenfläche und gestaltet sich daher das Verhältniss zwischen Boden und Glasfläche wie 6,44 : 1 oder die Glasfläche beträgt 15,52% der Bodenfläche. Das Licht fällt von der linken Seite auf die Bänke und ist überall ein direktes, d. h. alle Kinder können von ihren Plätzen aus das Firmament sehen.

Zur Abhaltung der Sonnenstrahlen dienen graue Rollvorhänge.

Resultate aus den Untersuchungen der Heiz- und Ventilationsein-

Laufende Nummer	Vortrag	Schul-								
		Im Parterre				Im 1ten Stock				
		Nr. 3. Herr Schreiber	Nr. 4. Herr Fuss	Nr. 2. Herr Wolfrum	Nr. 1. Herr Grossmann	Nr. 8. Fräul. Kiliani	Nr. 9. Fräul. Rouss	Nr. 7. Herr Heun	Nr. 6. Herr Ruckert	Nr. 5. Herr Spiess
1	Zeit der Besichtigung	½9 Uhr	9 Uhr	¼10 Uhr	½10 Uhr	¾10 Uhr	¼11 Uhr	½9 Uhr	¾9 Uhr	9 Uhr
2	Zahl der anwesenden Schüler mit Lehrer	59	58	68	66	71	71	73	73	76
3	Kubischer Inhalt des Schulsaales	234 m^3	224 m^3	224 m^3	234 m^3	244 m^3	233 m^3	234 m^3	244 m^3	266 m^3
4	Luftraum für 1 Schüler in m^3	4,0	3,0	3,3	3,5	3,4	3,3	3,2	3,3	3,5
5	Stand der Fensterklappflügel	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.
6	Stand der Mischklappe auf	Ganz kalt	¾ kalt	½ kalt	Ganzwarm	½ kalt	Ganz kalt	¾ kalt	Ganz kalt	Ganzwarm
7	Temperatur an der Warmluftöffnung in °R.	18	21	18	18	17	14½	19½	18	19
8	Temperatur an der Schulsaaldecke in °R.	14	17	17	21	17	16	16	16	19
9	Temperatur in Kopfhöhe in °R.	14	14	13	15½	14	13½	14½	14	16
10	Temperatur am Fussboden bei der Abzugsöffnung	13	14	13½	15	15	14½	15	14½	15½
11	Querschnitt des Abluftkanales und der gemessenen Luftabzugsgeschwindigkeit v. p. S.	$0{,}38^2 \times$ 1,10 m p. S. = 572 m^3 p. St.	$0{,}38^2 \times$ 1,43 m p. S. = 743 m^3 p. St.	$0{,}38^2 \times$ 1,40 m p. S. = 728 m^3 p. St.	$0{,}38^2 \times$ 1,70 m p. S. = 884 m^3 p. St.	$0{,}40^2 \times$ 1,97 m p. S. = 1135 m^3 p. St.	$0{,}40^2 \times$ 1,33 m p. S. = 766 m^3 p. St.	$0{,}40^2 \times$ 1,5 m p. S. = 864 m^3 p. St.	$0{,}40^2 \times$ 1,5 m p. S. = 864 m^3 p. St.	$0{,}40^2 \times$ 1,5 m p. S. = 864 m^3 p. St.
12	Lufterneuerung pro 1 Stunde	2,5 mal	3,3 mal	3,25 mal	3,8 mal	4,6 mal	3,3 mal	3,7 mal	3,5 mal	3,2 mal
13	Luftquantum auf 1 Schüler in m^3 per 1 St.	10 m^3	13 m^3	11 m^3	13,4 m^3	16 m^3	10.8 m^3	11,8 m^3	11,8 m^3	11,4 m^3
14	Feuchtigkeitsgehalt der Schulsaalluft	60 %	60 %	59 %	55 %	55 %	55 %	60 %	55 %	54 %
15	Kohlensäuregehalt der Schulsaalluft	0,74 p. M.	1,0 p. M.	1,15 p. M.	1,35 p. M.	1,35 p. M.	1,35 p. M.	1,0 p. M.	0,8 p. M.	1,0 p. M.
16	Temperatur in den Kammern der Centralheizung	44° R.						43° R.		
17	Datum der vorgenommenen Untersuchung	am 23. Februar 1892						am 24. Februar 1892		
18	Luftverhältnisse an diesem Tage im Freien	Temperatur = ± 0° R. Feuchtigkeitsgehalt = 85 % Kohlensäuregehalt = 0,42 p. M. Windrichtung = Nordost						Temperatur = + 2° R. Feuchtigkeitsgehalt = 80 % Kohlensäuregehalt = 0,42 p. M. Windrichtung = Nordost		

NB! Zeichenerklärungen:

p. S. = per 1 Sekunde

p. St. = per 1 Stunde

p. M. = pro 1 Mille.

richtungen im neuen Hauger Schulhause in der Heizperiode 1891–92.

Saal Im 2ten Stock Nr. 14. Fräul. Geiger	Nr. 13. Fräul. Hergenröder	Nr. 12. Fräul. Haller	Nr. 11. Herr Becker	Nr. 10. Herr Wedler	Badezimmer	Parterre Korridor Beheizt	Parterre Aborte Nicht beheizt gewesen	1ter Stock Korridor Beheizt	1ter Stock Aborte Nicht beheizt gewesen	2ter Stock Korridor Beheizt	2ter Stock Aborte Nicht beheizt gewesen	Turn-Halle
¼10 Uhr	½10 Uhr	¾10 Uhr	10 Uhr	¼11 Uhr	8 Uhr	¾11 Uhr	¾11 Uhr	½11 Uhr	½11 Uhr	11 Uhr	11 Uhr	¾8 Uhr
66	77	66	78	67	24	—	—	—	—	—	—	angen. 78
243 m³	254 m³	272 m³	243 m³	254 m³	88 m³	315 m³	2×110m³	315 m³	2×110m³	315m³	2×110m³	1540m³
3,7	3,3	4,1	3,1	3,8	3,7	—	—	—	—	—	—	20
1 Fensterklappe off.	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.	Geschloss.	1 Fensterklappe off.	Geschloss.	1 Fensterklappe off.	Geschl.	1 Fenst.-Kl. off.	Geschl.
Ganzwarm *)	Ganz kalt	Ganz kalt	Ganz kalt	Ganzwarm *)	Mantelofen	—	—	—	—	—	—	Ohne Mischklappe
30	18½	20	22	20	44	27	—	33	—	27	—	25
21	16	16½	16½	18	24	—	—	—	—	—	—	12
14	16	15	16	17	19	11	11	13	12	14	12	9½
14½	16	15	16	17	17	—	—	—	—	—	—	9
0,45² × 1,0 m p. S. = 729 m³ p. St.	0,45² × 1,25 m p. S. = 875 m³ p. St.	0,45² × 1,43 m p. S. = 1042 m³ p. St.	0,45² × 1,6 m p. S. = 1166 m³ p. St.	0,45² × 1,4 m p. S. = 1031 m³ p. St.	0,3² × 1,0 m p. S. = 324 m³ p. St.	2×0,35² × 1,1 m p. S. = 970 m³ p. St.	2×0,21² × 1,0 m p. S. = 2×158m³ p. St.	2×0,26² × 1,3 m p. S. = 633 m³ p. St.	2×0,23² × 1,2 m p. S. = 2×248m³ p. St.	2×0,30² × 1,8 m p. S. = 1166m³ p. St.	2×0,25² × 1,2m p. S. = 2×270m³ p. St.	4×0,43² × 0,62 m p. S. = 1650m³ p. St.
3,0 mal	3,4 mal	3,8 mal	4,8 mal	4,0 mal	3,2 mal	3,0 mal	1,4 mal	2,0 mal	2,2 mal	3,7 mal	2,5 mal	1,1 mal
11,0 m³	11,4 m³	15,8 m³	15,0 m³	15,4 m³	14 m³	—	—	—	—	—	—	21+20 = 41m³
58 %	52 %	53 %	54 %	54 %	95 %	—	—	—	—	—	—	65 %
0,9 p. M	0,8 p. M.	0,8 p. M.	0,8 p. M.	0,8 p. M.	—	—	—	—	—	—	—	—
43° R.						44° R.				43° R.		
am 24. Februar 1892						am 23. Februar 1892.				am 24. Febr. 1892.		

Temperatur = + 2° R.
Feuchtigkeitsgehalt = 80 %
Kohlensäuregehalt = 0,42 p. M.
Windrichtung = Nordost

*) Wurde erst richtig d. h. auf kalt gestellt.

Die Abortanlagen befinden sich rechts und links vom Treppenhause an der Ostseite des Gebäudes und springen mit diesem gegen den Hauptbau um 2,8 m vor.

Auf jede Knabenklasse trifft ein Abortsitz und für die Knaben eines jeden Stockwerks eine 5 m lange asphaltirte Rinne mit Geruchsabschluss und Ablaufrohr; die Wand ist auf 1,70 m Höhe cementirt und wird alle 5 Minuten mit Wasser berieselt. Bei den Mädchen treffen auf jede Klasse zwei Sitze. Die Klosets haben selbständige Spülung, die alle 10 Minuten erfolgt.

Schulbad. Bei einer neuen Schulanlage darf heutigen Tages auch ein Brausebad nicht fehlen. Ein solches findet sich im Souterrain, aus zwei hellen Räumen bestehend, von denen der eine zum Aus- und Ankleiden, der andere zum Baden dient.

Das warme Wasser wird durch einen cylindrischen Cirkulationsofen gewonnen, über welchem ein Wasserreservoir aufgestellt ist, welches 2 cbm fassen kann und durch Steig- und Fallrohr mit dem Ofen verbunden ist. Das Reservoir wird direkt von der städtischen Leitung gespeist, hat Selbstverschluss bei vollständiger Füllung, ein Ueberlaufrohr, eine Schwimmvorrichtung für den Wasserstandsanzeiger im Badezimmer und eine 0,038 m weite Rohrleitung zu den Brausen. In dieser befindet sich ein Mikrometerhahn und ein Rückschlagsventil. Zur Regulirung der Temperatur des Badewassers ist die städtische Wasserleitung an das Warmwasserrohr angeschlossen und ebenfalls mit einem Mikrometerhahn versehen. Diese beiden Hähne ermöglichen beliebige Mischung von kaltem und warmem Wasser, während das Rückschlagventil das Aufsteigen des kalten Wassers von der Wasserleitung, welche unter einem Drucke von ca. 3,5 Atmosphären steht, in das Warmwasserrohr zum Reservoir zu verhindern hat.

Nach der Vereinigung der Rohre für Kalt- und Warmwasser sind eingeschaltet ein Thermometer, ein Probirhahn mit Ablauf, ein Durchgangs- und Abstellhahn. An das Warmwasserrohr sind die vier Brausen angeschlossen, welche im Ganzen oder auch einzeln in Thätigkeit gesetzt werden können.

Unterhalb der Brausen befinden sich vier Badeschalen von 1,2 m Durchmesser und 0,18 Höhe, aus starkem Zinkblech mit Holzboden und Wulsträndern nebst Ablaufventilen.

Der Boden des Baderaumes ist mit einem abhebbaren Lattenrost aus Eichenholz, der des Vorzimmers mit Strohmatten ausgelegt, die Böden selbst

sind asphaltirt. Ein Ventilationskamin dient zum Abzug der verdorbenen Luft und des Wasserdunstes.

Beheizt wird dieser Raum durch einen Sturm'schen Ventilationsmantelofen, der in Verbindung mit dem Abzugskamin im Baderaum eine ausgiebige Lufterneuerung (ca. 3 mal pro Stunde) bewirkt.

Die Kosten der Einrichtung, welche von der hiesigen Firma J. N. Metzner geliefert wurden, betragen 1100 Mk. für die eigentliche Badeeinrichtung und 900 Mk. für bauliche Ausstattung und Inventar, im Ganzen 2000 Mk. Der Betrieb ist durch eine eigene Badeordnung und Betriebsinstruktion vom 16. November 1888 in zweckmässigster Weise geregelt; in zwei Wochen können sämmtliche Kinder gebadet werden.

Der Wasserverbrauch für ein Kind beträgt im Mittel 20 Liter.

Frequenz des Brausebades:

Vom 31. Dezember 1888 bis 19. Juli 1889 wurden gebadet:

	2 670	Knaben	und	1 174	Mädchen
im Schuljahre 1889—90	4 432	„	„	2 291	„
Dazu kommen noch vom Knaben- und Mädchenhort, die im Vorderhause untergebracht sind	399	„	„	634	„
im Schuljahre 1890—91	5 501	„	„	2 674	„
von den beiden Horten	450	„	„	701	„
im Ganzen	13 452	Knaben	und	7 474	Mädchen.

Es wird hierbei von jedem Zwange abgesehen; ein recht günstiger Einfluss des Badens auf die Luft in den Schulräumen wird vom Lehrpersonale sehr gerne konstatirt.

Die Baukosten für das Schulhaus ohne Bauplatz betragen	103 945	Mk. 08	Pf.
hierzu Kosten der Heizeinrichtung	6 688	„ 23	„
„ „ „ Gas- und Wasserleitung	2 391	„ 09	„
„ „ „ Herstellung der Schulhöfe	2 764	„ 73	„
„ „ „ Badeanstalt	2 000	„ —	„
Summa	117 789	Mk. 13	Pf.

Das Schulhaus hat 574,6 qm überbaute Fläche und 10056 cbm Inhalt (von der Kellersohle bis zur Hauptgesimsoberkante):

es berechnet sich 1 qm überbaute Fläche auf	205	Mk. —	Pf.
1 cbm Inhalt auf	11	„ 72	„

Die Baukosten für die Turnhalle (ohne Bauplatz) betragen	20062	Mk.	82 Pf.
hierzu die Kosten für die Heizeinrichtung	1182	„	— „
„ „ „ „ Gas- und Wasserleitung	800	„	— „
Summa	22044	Mk.	82 Pf.

Bei 400 qm überbauter Fläche und 2679 cbm Inhalt (vom Terrain innen bis Deckengebälk Oberkante) berechnet sich

1 qm überbaute Fläche auf	55	Mk.	09 Pf.
1 cbm Inhalt auf	8	„	23 „
Das Inventar für die Schule kostete	9172	Mk.	47 Pf.
„ „ „ „ Turnhalle kostete	2005	„	— „
Hierzu Baukosten des Schulhauses	117789	„	13 „
„ „ der Turnhalle	22044	„	82 „
Summa	151011	Mk.	42 Pf.

Nachdem das Schulhaus 72 × 14 = 1008 Schulkinder zu fassen vermag, so treffen auf ein Kind rund 150 Mk. Bau- und Inventarkosten.

XX.

Die Universität und ihre Anstalten.

Von

R. v. Horstig,
k. Universitäts-Bauinspektor.

Ehrwürdig, wie das Alter der Stadt selbst, ist jenes der wissenschaftlichen Bestrebungen in Würzburg.

Bis zur Gründung des Bisthums in das achte Jahrhundert zurück verfolgen wir litterarisches Wirken am mittleren Maine [1]). Domschulen von Ruf bestanden in der Episkopalstadt; wohl schon in den frühesten Zeiten, sicher in den nächstfolgenden Jahrhunderten wurden theologische Studien eifrig betrieben.

Die Nachricht, schon Bischof Berthold von Sternberg (1271—1287) habe die Gründung einer hohen Schule mit vier Fakultäten in seiner Hauptstadt beabsichtigt, ist mindestens unerwiesen zu nennen, ein bedeutsames Ereigniss aber hätte die um das Jahr 1403 erfolgte erstmalige Errichtung einer Hochschule für Würzburg werden sollen. Die von dem Stifter, Fürstbischof Johann von Egloffstein eingerichtete hohe Schule, an welcher vorzugsweise Theologie, das kanonische und bürgerliche Recht gelehrt werden sollte, scheint in Kurzem eine beträchtliche Anzahl Hörer herbeigezogen zu haben. Nicht genügend unabhängige Dotation der Schule jedoch, finanzielle und innere Schwierigkeiten dürften der Hauptanlass des ungewöhnlichen Missgeschickes sein, dass die Fakultäten

[1]) Nach Wegele, Geschichte der Universität Würzburg. Würzburg 1882.

schon nach kaum zehnjährigem Bestehen begannen, gänzlichem Verfalle entgegen zu gehen.

Eine klaffende Lücke von 160 Jahren, während welcher die Studenten des Hochstiftes ihre Belehrung vorzugsweise in Erfurt, Wien und Wittenberg, vielfach auch in Italien, suchten, wo auch seit 1486 zu Perugia zwei Freistellen für im Kirchenrechte gründlich auszubildende Theologie-Studirende der Würzburger Diözese gestiftet waren, trennt den kurzen, ersten Bestand von der zweiten Gründung der Hochschule, welcher eine von Fürstbischof Friedrich von Wirsberg zweimal ins Leben gerufene Partikularschule (Lyceum) voranging.



Fig. 1.
Universitätsgebäude — ein Theil der Nordfaçade.

Der Nachfolger des genannten Fürstbischofs sollte den alten Bestrebungen der Schaffung einer Universität, endlich eine dauergewährende Basis geben.

Julius Echter von Mespelbrunn, geboren 1545 und mit 28 Jahren Fürstbischof geworden, feierte am 2. Januar 1582 mit Gepränge die Fundation der „Alma academia Wirceburgensis“, für welche er, wie für sein Hochstift, während einer fast 44 jährigen Regierung, mit rastloser Energie und staatsmännischer Klugheit alle Hindernisse beseitigend, eine feste Ordnung der Dinge zu gründen verstand.

Als glänzende Heimstätte (Fig. 1, 2, 3), erbaute der hochsinnige Fürst das bis heute seinem Zwecke dienende Universitätsgebäude.

Bald war die vom Kaiser und Papste bestätigte und mit allen Rechten und Freiheiten der ersten Hochschulen des In- und Auslandes

ausgestattete Universität, welche einen ausschliesslich katholischen, theokratischen Charakter trug, in voller Thätigkeit begriffen und schreibt Julius zu Anfang des Jahres 1587 selbst, dass in allen vier Fakultäten („Universitas Herbipolensis quatuor constat partibus juxta facultates: theologiae, juris, medicinae et artium“, erste Statuten 1587)[1]) taugliche und bewährte Professores dozirten.

Zunächst vorzugsweise für die Ausbildung des Klerus und tüchtiger Staatsbeamter bestimmt, stand die Universität in zum Theile engstem Zusammenhange mit anderen julianischen Stiftungen, dem collegium St. Kiliani (Klerikal-Seminar) und seminarium nobilium im Universitätsgebände, collegium marianum im Hofe „zum kleinen Fresser“, collegium pauperum im Hofe „zum grossen Fresser“, endlich dem collegium juridicum im Pfauenhofe.



Fig. 2.
Universitätsgebäude — Hofansicht.

Als Behörden und Organe der hohen Schule nennt das erste vollständige Statut von 1587/88 den jährlich gewählten Rektor und eventuell fungirenden Prorektor an der Spitze der eigentlich regierenden Stelle, dem Consilium (Senat), stehend, dann vier Dekane der Fakultäten und die von letzteren präsidirten Fakultäts-Consilien, einen Kanzler (der jeweilige Domprobst) und eventuell Vizekanzler (aus dem Consil) zur feierlichen Ertheilung der Licenz des Magisteriums oder Doktorats, einen Notar (Syndicus) und den Pedell, indes der Quästor bischöflicher Beamter war.

Während ausser dem Unterrichte in der theologischen und philosophischen Fakultät fast sämmtliche obengenannte Seminarien der Obsorge

[1]) Wegele, Geschichte der Universtität Würzburg, Urkundenbuch S. 150.

des Jesuitenkollegiums anvertraut waren, wurden die beiden anderen Fakultäten selbständig gemacht, die juristische, welche auch dem Juristenhause vorstand, mit eigener Fundation bedacht und die medizinische mit gewissen Stipendien und Alimenten ausgestattet.

Schon zu des Gründers, zugleich ersten Rektors, Lebzeiten war die Frequenz der Hochschule eine ganz beträchtliche; Schotten, Niederländer, Lothringer, Oesterreicher, Polen und andere Ausländer mehrten den lebhaften Andrang von Studirenden.

Die Hochschule kam mit kurzen Unterbrechungen — 1625 zur Zeit der Pest, sowie 1631—36 während und nach der schwedisch-weimarischen Occupation — freilich nicht ohne tiefgehende Beeinträchtigung durch Kriegswirren ihren hohen Pflichten nach.

Viele der Fürstbischöfe schenkten ihr warmes Interesse. Mit Friedrich Karl von Schönborn's thatkräftiger Förderung und Neuorganisation der Schulen beginnt im ersten Drittel des vorigen Jahrhunderts eine zweite und dauernde Blüthezeit der Universität, deren Selbständigkeit durch Zufügung der Jurisdictio criminalis erhöht wurde [1]). Anselm Franz von Ingelheim und Karl Philipp von Greiffenklau reformirten die universitas litterarum, vorzüglich des letzteren Statutenerweiterung mit eingehendster Berücksichtigung der juristischen Fakultät, auch seine Gründung von Professuren für Experimentalphysik und für praktische Jurisprudenz (1750) ist zu nennen. Erwünschte fortgesetzte Belebung erhielt vor allem die medizinische Fakultät durch Adam Friedrich von Seinsheim (1755—77), welcher ausserdem eine Professur für Exegese schuf, ein astronomisches Observatorium errichtete und die Neuordnung der Dozenten-Verhältnisse nach der 1773 erfolgten Aufhebung des Jesuitenordens vollzog. Den Höhepunkt reformirender Thätigkeit — auch in staatswirthschaftlicher Hinsicht — erreichte Franz Ludwig von Erthal 1777—1795. Seine „Allgemeinen akademischen Statuten“ von 1785 bewegen sich wesentlich auf dem Gebiete der Disziplin und Sittenpolizei. 1794 veranlasste er die endliche Loslösung des Gymnasiums vom Verbande mit der Universität. Er war es, welcher der Kant'schen Philosophie an seiner Hochschule eine Stätte bereitete. Freiere Gestaltung der philosophischen und theologischen Fakultät, wirksame Mehrung der Lehrkräfte und Fächer der Juristen,

[1]) Heffner und Reuss, Würzburg und Umgebung. Würzburg 1852.

Reorganisation fast aller Anstalten der medizinischen Fakultät, des botanischen Instituts, Errichtung einer eigenen chemischen und einer geburtshilflichen Professur, eines Naturalienkabinetts sichern seiner Person neben Julius Echter ein stetes ehrendes Andenken.

Hatte auch noch unter dem letzten Fürstbischofe die juristische und medizinische Fakultät Vortheile erfahren, die Gründung von naturhistorischen und Kunst-Sammlungen durch Ankauf der Blank'schen Erwerbungen stattgefunden und das Vermögen der Universität durch Zufügung des Jesuitenfonds — freilich mit dessen Lasten — eine Mehrung erfahren, so geschah doch die Förderung durch die succedirende kurbayerische Regierung mit weitaus erhöhter Energie. — Zahlreiche bedeutsame Berufungen erfolgten, eifriges wissenschaftliches Wirken und rasche Frequenzzunahme schienen die Zweckmässigkeit der ausserordentlich durchgreifenden Reformen in der Organisationsakte von 1803 zu bestätigen, als die „Restaurationsperiode" der Herrschaft des Hauses Lothringen-Toskana (1806—1814) sehr bald schon den Neuerungen ein jähes Ende bereitete.

Seit Napoleons Sturz wieder unter der Aegide der Krone Bayern erhielt die Universität 1817 eine korrigirende neue Organisation sowie die einer selbständigen Korporation würdige Stellung und weitere fortgesetzte Förderung. Von 1822 an bis 1878 hatte dieselbe eine weitere, die staatswirthschaftliche Fakultät — seitdem mit der juristischen vereint — besessen; 1873 erfolgte eine Theilung der philosophischen Fakultät in eine philosophisch-historische und eine naturwissenschaftlich-mathematische Sektion.

Der inneren Entwickelung derjenigen Fakultäten, welche ihre Stätte im alten Gebäude behielten, näher zu treten, verbietet schon der Raum und der mehr den selbständigen Instituten und unter diesen wieder den medizinischen Anstalten zugewendete Zweck dieses Aufsatzes [1]).

Inzwischen hat die hiesige Hochschule, welche in ihrer Entwickelung stets bereit war, günstige Konjunkturen zu ihrem Vortheile zu benützen,

---

[1]) C. Heffner u. Prof. D. Reuss sagen in: „Würzburg und seine Umgebung", Würzburg 1852, hinsichtlich der Dozenten an der Universität: „Die Hochschule zählte zu allen Zeiten „unter ihren Lehrern hochberühmte Namen; in der theologischen Fakultät glänzten Feder, „Grebner, Holzklau, Oberthür, Onymus, Paulus, M. J. Schmidt, Voit etc: in der juridischen „Banizza, Barthel, Daude, Gregel, Haus, Ickstatt, Kleinschrod, Rudhart, Samhaber, Schneidt, „Seuffert, Ulrich etc.; in der medizinischen Dömling, Döllinger, Horsch, Friedreich, Pickel, „Schönlein, die vier Siebolde, Thomann, Wilhelm etc.; in der philosophischen Blank, Bönicke, „Fischer, Frank, Kircher, Metz, Matern Reuss, Röser, Schott, Wagner u. a."

in ungünstigen Perioden kräftig auszuharren, und welche mit der nationalen Entwickelung beständig in Fühlung blieb, unter den thatkräftigen Wittelsbachern einen gegenüber dem langsamen, stetigen Fortschreiten in den ersten Jahrhunderten ganz unverhofften Aufschwung genommen.

Die räumliche, mit der inneren ziemlich schritthaltende Ausbreitung im Universitätsgebäude musste, da Erweiterungen nicht erfolgten, vermittelst Ablösung der nicht nothwendig verbundenen Wohn- und Wirthschaftsräume von den im Hause verbleibenden Unterrichtslokalitäten geschehen. Nach mannigfachen Verschiebungen fand das Klerikalseminar — das einzige inzwischen nicht sistirte oder aufgehobene der Julianischen Kollegien — nachdem es einmal mit dem Collegium nobilium in das 1693 zu diesem Zwecke erbaute sog. Münzgebäude am Petersplatze transferirt und wieder zurückversetzt worden war, 1787 eine dauernde Stätte im ehemaligen Jesuitenkollegium mit Michaelskirche (Fig. 5, S. 234). Zahlreiche Institute und Sammlungen, die wir später einzeln zu erwähnen haben, haben inzwischen in den oftmals adaptirten Räumen des Mutterhauses eine Stätte gefunden, manche dasselbe schon wieder verlassen.

Die später so bedeutsamen Beziehungen zu der älteren Schwesterstiftung, dem Juliusspitale, wurden von dem gemeinsamen Stifter nicht schon ursprünglich angeknüpft, sondern erst 1596 einigermassen angebahnt [1]). Hundert Jahre später aber beginnt der Zusammenhang ein engerer zu werden, und liegt hier dann der Schwerpunkt der räumlichen Entwickelung der Universität, sowie der Ausgangspunkt für die medizinischen und den einschlägigen Theil der naturwissenschaftlichen Anstalten.

Der Garten des Hospitals, seit 1696 zu botanischen Studien benützt und angelegt, erhält 1722, 1739, 1765 und 1786 neue Pflanzungen und Treibhausbauten, in den späteren der genannten Fälle auf gemeinsame Kosten der beiden julianischen Stiftungen, das letzte Mal mit Hörsälen für botanische und chemisch-pharmazeutische Vorlesungen, nachdem schon seit 1755 Räume für die „demonstrationes botanicae, anatomicae et chemicae" zur Verfügung gestellt worden waren. Von

[1]) Näheres s. Wegele, Geschichte der Universität Würzburg, S. 207.

hoher Bedeutung war die 1714 durch Franz Philipp v. Schönborn bethätigte Einrichtung eines anatomischen Theaters in dem prächtigen Gartenpavillon seines Vorgängers (Fig. 3), ferner dessen Erweiterung und die Errichtung eines Macerirhauses mit Knochenbleiche im nahen Leichenhofe 1786—88. Die chirurgische und die medizinische Klinik entstehen 1769 im Juliusspitale, erstere erhält 1803 einen eigenen Operationssaal mit Nebenräumen durch Umgestaltung der Kapelle im Vorderbau. Ein Institut für medizinische Chemie wurde 1783 im Hauptan-



Fig. 3.
Der historische Pavillon im Juliusspital-Garten.

wesen, eine Gebäranstalt mit Klinikum 1805 im vormaligen Epileptikerhause (Fig. 4, 5) eingerichtet.

Ein Studenteninstitut im Juliusspitale dagegen, — 1742 auf 12, später auf 30 Mitglieder normirt — wurde 1803 im Krankeninteresse aufgehoben.

Dem Drucke immer mehr erweiterter Verhältnisse sich fügend, führte man im beiderseitigen Interesse der Universität und des Juliusspitals Mitte unseres Jahrhunderts wesentliche Verringerungen der gemeinsamen Elemente herbei. Für die anatomischen Anstalten, Physiologie, Chemie und Botanik schuf die Universität auf dem vom Juliusspital erworbenen Grunde nördlich des Spitalgartens eigene Räume. — Nur die chirurgische, medizinische, die Hautkranken- und psychiatrische Klinik — letztere

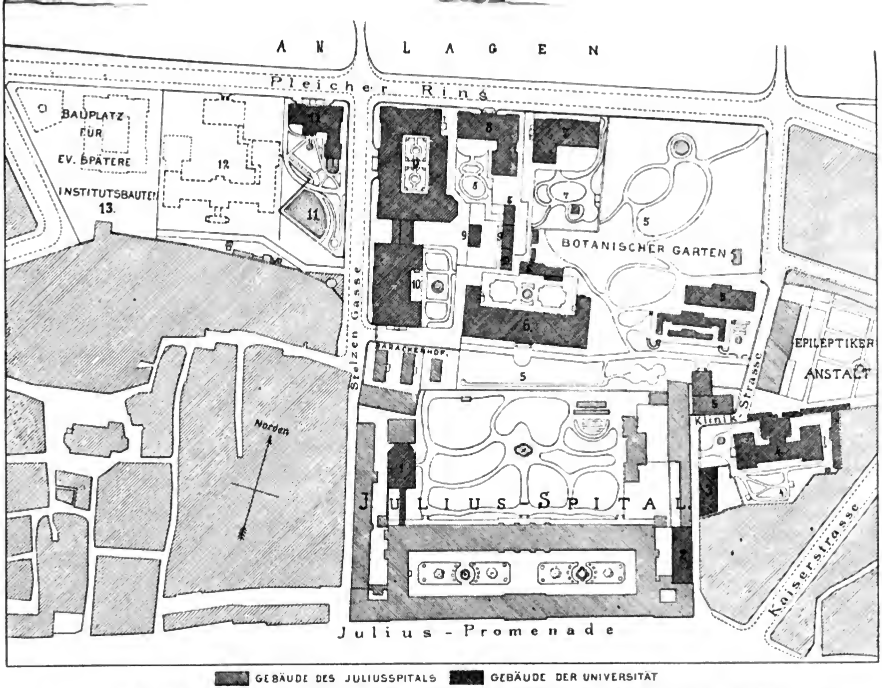


Fig. 4. Lageplan der medizinischen und naturwissenschaftlichen Universitäts-Anstalten nächst der Pleicherringstrasse.

1. chirurg. Klinik, 2. mediz. Klinik, 3. v. Welz'sche Augenklinik, 4. Frauenklinik, 5. botan. Institut, 6. mediz. Kollegienhaus, 7. physikal. Institut, 8. physiolog. Institut, 9. Anatomie, 10. patholog. Institut, 11. zoolog.-zootom. Institut, 12. Bauplatz des neuen chemischen Instituts.

bis 1888 — verblieben im Juliusspitale, auf dessen Boden ein Lehrgebäude für die medizinische Universitätsklinik und ein solches für die chirurgische Klinik mit Räumen für die chirurgische Poliklinik inzwischen aus Staatsmitteln erstanden.

Die grösseren Raumveränderungen, welche während der letzten vierzig Jahre an der Universität stattfanden, lassen zwei lebhaftere Ausbau-Perioden unterscheiden.

Die beiden ersten Jahrzehnte brachten 1853 das umfangreiche (zweite) Anatomiegebäude (Fig. 4, 6). Für die geburtshilfliche und gynäkologische Klinik fanden sich zeitgemässere Unterkunftsräume in der 1857 vom Kreise Unterfranken erbauten neuen Entbindungsanstalt (Fig. 4, 4), die Einrichtung der botanischen Anstalt (Fig. 4, 5) fand durch Vollendung der Treibhausbauten 1859 und Aufbau zweier Stockwerke auf das botanische Haus 1870 ihren vorläufigen Abschluss, 1866 wurde das neugeschaffene Gebäude für das chemische Attribut in Benützung genommen.

Der nationale Aufschwung nach dem Jahre 1870 war alsdann auch bei der hiesigen Universität gefolgt von überraschendem Emporschnellen der räumlichen Entwickelung, insbesondere jener Disziplinen, wie Physik, Physiologie, Anatomie und Zoologie mit Descendenzlehre und Mikroskopie etc., für welche die unter dem Antriebe der freiesten Konkurrenz stattgefundene Erweiterung des Wissens geeignetere Arbeitsräume zwingend erheischte.

In glücklichster, weitsehender Weise wurde diese Periode unter anerkennenswerthester Mitwirkung der Stadtgemeinde durch Erwerbung der Grundflächen nördlich des Juliusspitals und der Anatomie gelegentlich der Stadtentfestigung eingeleitet.

Heute erheben sich nächst des botanischen Instituts, welches die bei Schleifung der Wälle verlorenen Gartenflächen durch einen Theil des Neuerworbenen ersetzt und einen Hörsaalanbau erhalten hat, fünf neue grössere und wohl ausgestattete, den medizinischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen dienende Institutsgebäude (Fig. 4, 7—11), mit welchen gleichzeitig die schon erwähnten Lehrgebäude der medizinischen und der chirurgischen Klinik im Juliusspitale (1 u. 2) errichtet wurden.

In engstem Zusammenhang mit der letztgenannten Neubauführung erfolgte gleichzeitig die Selbständigstellung der seitdem in eigenem Heim untergebrachten psychiatrischen Klinik.

Dieser Zeitabschnitt brachte der medizinischen Fakultät ferner eine Augenklinik, sowie den Besitz und die Erweiterung der bisherigen Kreisentbindungsanstalt, der jetzigen Universitäts-Frauenklinik.

Wie indessen die Bedürfnisse der Universität heute nicht erschöpft, so ist die glänzende Fürsorge des Staates bei diesen mächtigen Fortschritten nicht ermüdet. Wiederum unter hochanzuschlagendem Entgegenkommen der Stadt Würzburg erwirbt in diesem Jahre die Universität von Neuem eine an ihre Institutsgruppe an der Pleicherringstrasse anstossende beträchtliche Grundfläche (Fig. 4, 12 und 13), deren Entgang einen unersetzlichen Verlust bedeutet haben würde. Gleichzeitig werden für das vor noch nicht 30 Jahren erbaute, jedoch durchaus unzureichend gewordene chemische Institut auf einem Theile der neuen Baufläche (Fig. 4, 12), wie für das ehrwürdige Universitätsgebäude, welches drei prunkvoll begangene Säkularfeste der Hochschule sah; auf dem seinerzeit für ein Bibliothekgebäude gekauften Bauplatze am Sanderring, einfache aber ausgedehnte, zweckentsprechende neue Heimstätten begonnen werden, weil die alten weder hinsichtlich der Zahl der Besucher, noch in hygienischer Hinsicht billigen Anforderungen zu genügen vermögen.

Die Frequenz der Hochschule, welche zu ihres Gründers Lebzeiten wohl etwas zu hoch gegriffen mit 25000 Hörern in 33 Jahren öfter angegeben wird, stieg mit den neueren Errungenschaften bis zum Jahre 1889.

Unter den 1660 damals Immatrikulirten waren 984 Mediziner. Aber obwohl die medizinische Fakultät im Winter 1872/73 mit 417 und im Sommersemester 1873 mit 464 Studirenden[1]) die frequenteste unter allen deutschen war, stand sie mit fast 1000 Schülern 1889 erst an dritter Stelle.

Bei den übrigen Fakultäten kulminirten die Frequenzzahlen während der letzten 10 Jahre:

in der theologischen Fakultät	S.-S. 1886	mit 209	Studirenden,
in der rechts- und staatswissenschaftl. Fakultät	S.-S. 1890	„ 328	„
der philosophischen Fakultät	W.-S. 1885/86	„ 182	„

72 Professoren und Dozenten bilden den Lehrkörper, nämlich 36 ordentliche Professoren, 12 ausserordentliche Professoren, 1 Professor hon., 24 Privatdozenten.

[1]) Aus: Denkschrift des Universitäts-Senates über die Nothwendigkeit der Erwerbung der an den botan. Garten angrenzenden Grundflächen. Würzburg 1873.

Die Julius-Maximilians-Universität besitzt ein rentirliches Vermögen von etwa 15 Millionen Mark. — Keineswegs im Stande, mit den Renten desselben ihre Bedürfnisse zu decken, empfängt dieselbe wesentliche Zuschüsse vom Staate. — Letztere beziffern sich für jedes Jahr der letzten Finanzperiode auf etwa 585000 Mk., für ein Jahr der laufenden Finanzperiode auf etwa 1175000 Mk.

Das Universitätsgebäude.

Noch steht das mächtige Haus, welches Julius Echter seiner Hauptschöpfung gegeben, im Aeusseren fast gänzlich die ursprüngliche Form zeigend und seine Umgebung mit stilvollen, ernsten Formen hoch überragend.

Baumeister Adam Kahl hatte im Stiftungsjahre, 1582, an Stelle eines Klosters, einer Kapelle und einiger angekaufter Vikariatshäuser den Bau begonnen, welcher, theilweise schon 1584 bezogen, mit Vollendung der Kirche 1591 (bei einem Aufwande von 131 900 fl. — in modernem Werthe etwa 1½ Millionen Mk. —[1]) vollständig durchgeführt war.

Fig. 5 zeigt im Grundriss das Bauquartier, welches die den geräumigen Hof umschliessenden vier Gebäudeflügel sammt dem östlich anstossenden ehemaligen Jesuitenkolleg bilden.

Der Zugang geschah und geschieht von der Nordseite des Gebäudes (Fig. 1), deren Vorhof und drei Portale sich früher zu weiterem Schmucke dieser Façade mit einer in Spuren jetzt noch sichtbaren reichen Grauingrau-Bemalung vereinten.

Durch das architektonisch und durch Bildhauerarbeit hervorgehobene Hauptportal und die Einfahrt passirt man diesen Flügel welcher ursprünglich zwei theologische, einen juristischen und später einen medizinischen Hörsaal enthielt, und gelangt zu dem prächtigen Hofe. — Offene, wohl zu Leibesübungen bestimmte Gallerien in den Flügeln zur Rechten und Linken führten zu dem gegenüber gelegenen, durch drei Reihen — den Gallerien der Seitenschiffe entsprechend — Spitzbogenfenster und das Portal ausgezeichneten Kirchenflügel.

Der östliche an das Jesuitenanwesen grenzende Flügel enthielt Wohn- und Wirthschaftsräume des Kilians-, späteren Klerikal-Seminars und den Kassenraum, im westlichen Strassenflügel, welcher später auch das Collegium nobilium aufnahm, war der Hauptraum ein durch zwei Geschosse reichen-

[1]) Braun, Geschichte der Heranbildung des Klerus in der Erzdiözese Würzburg, Würzburg 1889.

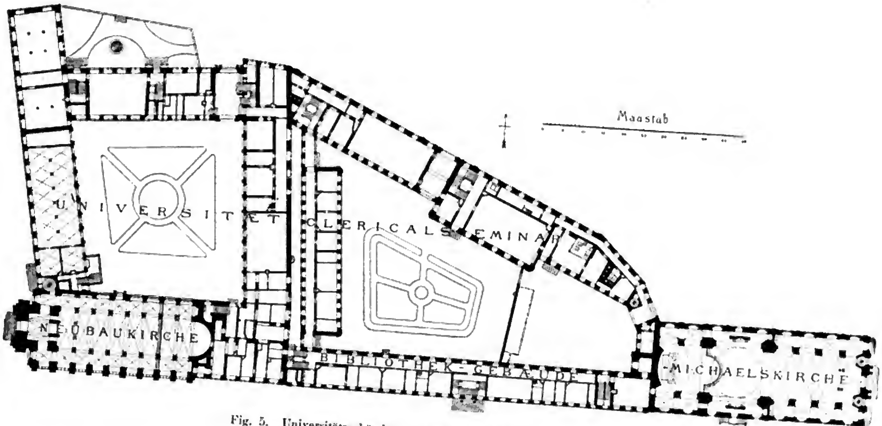


Fig. 5. Universitätsgebäude mit Bibliothek, Klerikalseminargebäude.

der, 30 m langer und kostbar ausgeschmückter Saal für Feste, Promotionen, Schauspiele u. dergl., ausserdem befanden sich hier die Rektoratswohnung und der sog. Oekonomiebau mit Festküche, das Bad und die Badestube, und die Waschräume.

Zahlreiche Veränderungen in der Bestimmung der Räume haben in den drei Jahrhunderten fast ebenso viele neue innere Eintheilungen gebracht und insonderheit in dem West- und Ostflügel das Ursprüngliche beseitigt.

Neu gegründete Institute, wie das physikalische, chemische, mineralogische, archäologische Kabinett erfüllten die Räume des Universitäts-Gebäudes, welche nach der bevorstehenden Errichtung eines neuen Kollegienhauses nur den Sammlungen — der östliche Theil den Büchern, der westliche und südliche den Alterthums- und Kunst-Sammlungen sowie der zoologischen Sammlung — gehören sollen.

Heute sind neben dem Rektorate, den Verwaltungsstellen und den allen Fakultäten gemeinsamen Räumen: Aula, Inskriptionsraum, Carcern, noch im alten Gebäude befindlich: die Hörsäle, Seminarien, Sprech- und Prüfungszimmer der theologischen, juristischen und eines Theils der philosophischen Fakultät, die Bibliothek, das ästhetisch-archäologische Institut nebst den Kunstsammlungen, ein Theil der zoologischen Sammlung, das mineralogisch-geologische Institut und die astronomische Anstalt.

Einschliesslich eines grossen, im anstossenden Flügel des Seminars von diesem zu theologischen Vorlesungen zeitweise überlassenen Saales sind zwölf Hörsäle in Gebrauch. — Bis auf einen im Nord- und Ostflügel gelegen, zum Theil von stattlicher Grundfläche, aber niedrig, ohne genügende Ventilationseinrichtung und ohne eine ihrer Tiefe entsprechenden Beleuchtung, sind sie grossentheils dem Lärme der gepflasterten Strasse ausgesetzt, welche nicht mehr, wie früher der Fall gewesen sein soll, durch Querketten an den Enden für den Fuhrwerksverkehr gesperrt werden kann.

Die Anstalten im Universitäts-Gebäude.

a) Die Seminarien

nämlich die philologischen Seminarien, das mathematische, historische, homiletische, kirchenhistorische und patristische

Seminar fanden mit ihren zugehörigen Fachbibliotheken in verschiedenen Theilen des Gebäudes, meist neben den für die bezüglichen Vorlesungen benützten Sälen ihren Platz.

b) Die Universitäts-Bibliothek

Nach Dr. Kerler[1]) ist die Gründung einer Bibliothek noch zu Bischof Julius Zeiten nicht vollgültig erwiesen, die Bibliothek des 17. Jahrhunderts wohl nicht bedeutend gewesen, eine hervorragende, von den Landesherren unterstützte und bereicherte Blibliotheca academiae erst gegen Beginn des 18. Jahrhunderts zu nennen.

Ausser einer grossartigen Stiftung Karl Theodor von Dalberg's war die im Jahre 1803 erfolgte Ueberweisung der Handschriften und Bücher der unter bayerische Herrschaft gekommenen und säkularisirten Klöster und Stifter des Bisthums Würzburg epochemachend für die Anstalt.

Gerade die frühesten Jahrhunderte sind besonders reich vertreten: wie beispielsweise die Fragmente einer vorhieronymianischen Bibelübersetzung in dem berühmten codex rescriptus, das litterarisch und kunsthistorisch so bedeutsame Evangiliarium Kiliani, Bruchstücke des Nibelungenliedes, eine Ciceroübersetzung aus dem 9. Jahrhundert.

Die Bibliothek behauptet den zwischen beiden Kirchen des Gebäudestockes (Fig. 5) gelegenen Borgias- und rothen Bau, ferner einige Säle im Rezeptoratsbau (Ostflügel im Hofe), den sie zu späterer Erweiterung nach Bezug des neuen Kollegienhauses gänzlich überwiesen erhalten soll, endlich einen grossen und zwei kleinere Säle im Rektoratsbau, deren reichgeschnitzte, Wände, Pfeiler und Säulen bedeckende Bücherschränke aus dem Anfange des vorigen Jahrhunderts eine Sehenswürdigkeit zu nennen sind, und welche neben weniger benützten Litteralien die Ehrengeschenke der 3. Säkularfeier (1882), vor allem in's Gesicht springend den Aufsatz König Ludwigs II., enthalten.

Sind auch die übrigens grossen, geräumigen und luftigen Bücherräume mit nunmehr 320 000 Bänden keineswegs modernen Anforderungen entsprechend verbunden und bei drei Stockwerken in einer Ausdehnung von weit über 100 m an einander gereiht, so ermöglicht doch eine musterhafte Ordnung den erwünschten raschesten Betrieb, welcher seit einigen Jahren durch einen Bücheraufzug erleichtert wird.

---

[1]) Alma Julia, Illustrirte Chronik ihrer III. Säkularfeier, Würzburg 1882, S. 159.

Lesesaal, die Verwaltungs- und Dienstzimmer der Bibliothek liegen im Erdgeschoss des Borgiasbaues, von der Neubaustrasse sowohl als dem Universitätshofe aus zugänglich gemacht.

Ein Oberbibliothekar und drei Assistenten leiten den Dienst, welcher noch im vorigen Jahrhundert im Wechsel von einzelnen Professoren besorgt worden war.

c) Das ästhetisch-archäologische Attribut, Münz-Kabinett und das v. Wagner'sche Kunst-Institut.

Den Grund[1]) zu den beträchtlichen Kunstsammlungen der Universität legte die Hinterlassenschaft Blank's[2]): Münzen, Abdrücke, Bilder und Kuriositäten.

Unter Professor Fröhlich und Ringelmann entwickelte sich daraus das ästhetische Attribut, eine nicht unbedeutende Sammlung von Oelgemälden und Kupferstichen, sowie ein anfangs ziemlich reich dotirtes Münzkabinett. Zu ersterem gesellte sich, von Professor von Lasaulx begründet, das archäologische Attribut, das nach seinem Abgange mit dem ästhetischen vereinigt wurde.

Fröhlich und Pfarrer Siegel schufen den Bildersammlungen, Oberbibliothekar Professor Ruland dem Münzkabinett durch Vermächtnisse reichen Zuwachs.

Den bedeutendsten Zuwachs bildet das Originalmodell des Wagner'schen Walhallafrieses, ein Geschenk König Ludwig II. und die nebst Anderem von dem verlebten Konservator Geheimrath von Urlichs (zu drei schon vorhandenen Gefässsammlungen) in Rom neuerworbene Feoli'sche Vasensammlung.

Zu den Museen ist im Jahre 1859 ein von Wagner gestiftetes Kunstinstitut als eine selbständige Anstalt unter derselben Verwaltung hinzugekommen. Der Verewigte hat der Universität nicht allein seine Kunstschätze, sondern zugleich in der Rente seines Vermögens die Mittel zu deren Vermehrung gewährt.

---

1) Nach v. Urlichs, in „Alma Julia" 1882.

2) Professor Joseph Anton Bruno Blank, mit seinem Klosternamen Bonavita genannt, hatte auf Reisen eine Sammlung von etwa 28000 Nummern Natur- und Kunst-Sehenswürdigkeiten erworben und dieselbe 1803 der hiesigen Universität gegen eine Leibrente von 1500 fl. überlassen.

Die vereinigten Anstalten besitzen nunmehr 1. eine grössere Zahl von Abgüssen nebst einigen Originalien, 2. eine Alterthümer-, 3. eine Vasen-Sammlung, 4. zahlreiche Gemälde, 5. einen reichen Vorrath von Handzeichnungen, 6. ein Kupferstichkabinett, 7. eine Gemmen- und Münzen-Sammlung, 8. eine ausgewählte Bibliothek.

Beträchtlichen Raumzuwachs haben die durch Ankäufe und entsprechendere Aufstellung sich stetig entwickelnden Sammlungen nach Bezug des zur Ausführung genehmigten neuen Universitätsgebäudes zu erwarten, weshalb von dem projektirten Neubau eines „Wagnermuseums", für den eine bedeutende Bausumme schon admassirt war, Abstand genommen wurde.

Noch vor wenigen Jahren waren die Sammlungstheile im weitläufigen Universitätsgebäude zerstreut.

Die 1888 erfolgte Verlegung des technologischen Instituts gab die sofort ausgenützte Gelegenheit, im Obergeschosse des Westflügels, wo schon ein Theil der Räume im Erdgeschoss und ersten Stock der Sammlung diente, die Alterthümer-Sammlung gut beleuchtet und gebrauchsdienlich, ebenso und zwar von allen Seiten zugänglich und sichtbar die werthvolle Vasensammlung aufzustellen.

Zwei Jahre später erhielt das Attribut, unter dem nunmehrigen Vorstande, Professor Dr. Sittl, den längstgewünschten, im gleichen Flügelbau gelegenen grössten Saal des Hauses, die alte Aula, dessen reiche Vertäfelung und berühmte Glasmalereien freilich verschwunden sind, der aber, von allen allein geeignet, das gegen hundert Meter Länge besitzende Walhallafries-Modell endlich würdig zur Aufstellung gelangen zu lassen, als Skulpturensaal heute der prächtigste Raum der Sammlungen zu nennen ist.

d) Die zoologische Sammlung.

Grösstentheils noch aus den Blank'schen Erwerbungen hervorgegangen, besitzt die Sammlung nicht mehr den früheren Werth, nachdem ein Theil in das neue zoologische Institut übergeführt und nur der umfangreiche dort nicht unterzubringende und nicht benöthigte Rest (Balgsammlung) zurückgeblieben ist.

Dieser Theil wird zur Zeit einer Neuaufstellung in den früheren Arbeitsräumen des Instituts im Westflügel der Universität unterzogen.

e) Das mineralogisch-geologische Institut.

Obschon die Erforschung des Erdinnern in Franken ungemein frühe begann und auch von Professoren mit Eifer betrieben wurde, fehlen uns erwiesene Nachrichten über Sammlungen doch bis zum letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts.

Bonavita Blank war eigentlicher Begründer und Direktor auch dieser Sammlung und lehrte lange Jahre an der Anstalt.

Bald nach seinem Tode erfolgte 1830 und bezw. 1832 die Trennung der Professur und der Sammlungen für Mineralogie von jenen für Zoologie. — Auf Betreiben des derzeitigen Vorstandes, Professor Dr. v. Sandberger, erhielt das selbständig gewordene mineralogische Institut an Stelle des früheren Hörsaals für pharmazeutische Chemie ein eigenes Laboratorium.

Während die Hörsaalabtheilung im Obergeschoss des rothen Baues, die Arbeitsräume, Laboratorien und die mineralogische Studiensammlung, die petrographische und ein Theil der paläontologischen Sammlung im Obergeschosse des Ostflügels untergebracht sind, befinden sich die geologische Sammlung, der Rest der paläontologischen mit der unterfränkischen und Braun'schen Sammlung nebst Anderem im zweiten Stock des Nordflügels. Insbesondere haben die beiden letztgenannten Theile der werthvollen, in den letzten Jahren neu aufgestellten Sammlungen von derzeit 30 560 Nummern, neben welchen eine Bibliothek von 1200 Bänden und eine Modellsammlung von 526 Nummern zu nennen ist, seitens auswärtiger Gelehrter eingehende Würdigung und Benützung erfahren [1]).

f) Die astronomische Anstalt [2]).

Bisher nur zu Unterrichtszwecken benützt, befindet sich die Anstalt zum Theil in dem höchst weiträumigen Neubauthurme, zum Theil in dem an die Kirche anstossenden obersten Stockwerke des Rektoratsbaues. Der obere Thurmraum des 1757 ins Leben gerufenen Instituts enthält zwei Mauerquadranten, einen beweglichen Quadranten und alte Spiegelteleskope, der untere Thurmraum ein Ertel'sches Passageninstrument, dsgln. Höhenkreis und Aequatoreale, ferner Spiegelkreis, Tubuse, Kometensucher. Ein

[1]) Nach Sandberger in „Alma Julia", Illustrirte Chronik ihrer dritten Säkularfeier, Würzburg 1882 und gefälligen Angaben des Custos der Anstalt, Herrn Endres.

[2]) Nach Mittheilungen des Anstaltsvorstandes, Prof. Dr. Selling.

tragbares parallaktisches Instrument mit Spektroskop wurde unter Verwendung von Theilen der übrigen Apparate hergestellt.

Vorlesungen, nach welchen Besichtigungen in den Thurmräumen vorzunehmen sind und kleinere Demonstrationen finden in den genannten naheliegenden Institutsräumen im Westflügel statt.

Das neue Universitäts-Kollegienhaus.

Hygienische Gründe im weiteren Sinne sind es in erster Linie, welche schon längst insonderheit bei der theologischen Fakultät den Wunsch nach neuen Unterrichtsräumen entstehen liessen.

In freier gesunder Lage an der Ringstrasse im Südosten der Stadt, von Anlagen umgeben, soll in den nächsten drei Jahren die Verwirklichung der Pläne erfolgen.

Die erwünschte Zusammenlegung des neuen Universitätsgebäudes mit der ausgedehnten Gruppe von Anstalten nächst des Pleicherringes liess sich aus den verschiedensten Gründen nicht erreichen; einen Vortheil dagegen gewährt die Nahelage der Universitäts-Bibliothek. Wie aus den beigegebenen, unter einigen Modifikationen zur Ausführung bestimmten Plänen ersehen werden wolle, sollen in der Hauptsache ausser den Geschäftsräumen der verschiedenen akademischen Behörden — Rektorat und Senat, Verwaltungs-Ausschuss mit Hauptkasse und Bauinspektion — nachstehende Räume Platz finden:

ein grosser Festraum (Aula), eine kleine Aula für Prüfungen, Promotionen etc., 13 Hörsäle mit Sitzplätzen für 30—200 Studirende; Seminarien und Professoren-Sprechzimmer, neben den bez. Hörsälen angeordnet; ein Turnsaal mit Nebenräumen; mehrere Fechtsäle (im Untergeschoss bezw. Hintergebäude); endlich eine Hausmeister- und eine Heizerwohnung.

Durch Niederdruckdampfheizung wird die Erwärmung, durch die damit verbundene Pulsions-Lüftung, welche die dem Garten entnommene Frischluft aus der zu wärmenden wie auch abzukühlenden Luftkammer im Souterrain in alle Räume presst, reichliche Lufterneuerung erzielt werden.

Für den Neubau, dessen Unterrichtsräume des Geräusches wegen in einem Abstande von etwa 20 m von den Strassenläufen liegen werden,

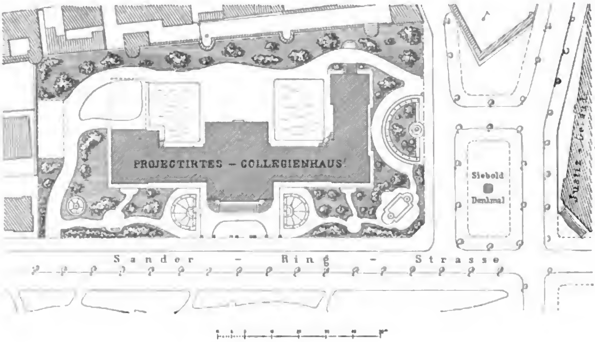


Fig. 6. Lageplan des neuen Allgemeinen Kollegienhauses.

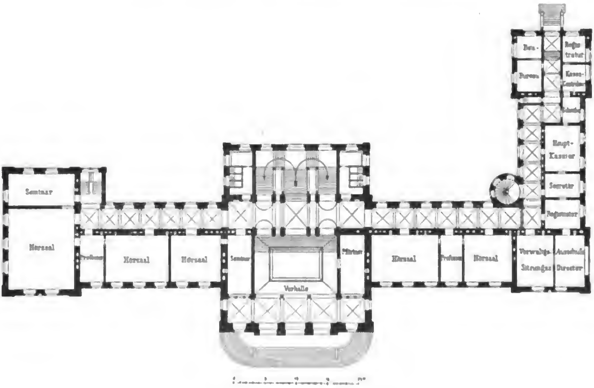


Fig. 7. Neues Kollegienhaus. Erdgeschoss.

ist, entsprechend dem Projekte des kgl. Universitäts-Bauinspektors, eine Bausumme von 876000 Mark aus Staatsmitteln vorgesehen und zum Theile bereits bewilligt.

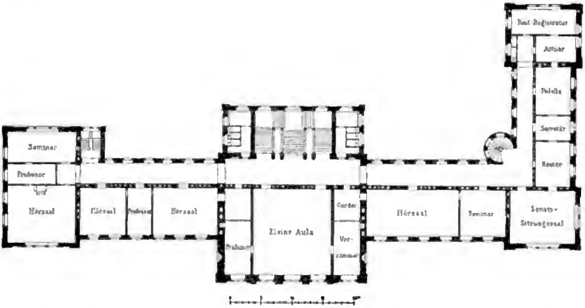


Fig. 8. Neues Kollegienhaus. Erster Stock.

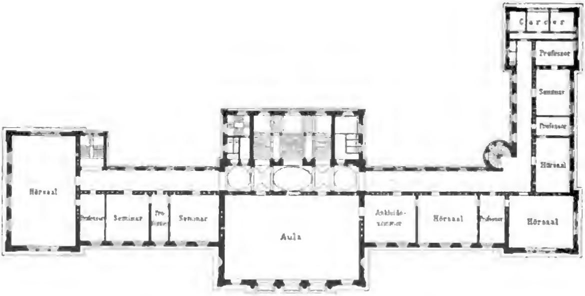


Fig. 9. Neues Kollegienhaus. Zweiter Stock.

Die anatomischen Anstalten.

Die Würzburger Anatomie verdankt ihr Entstehen im ersten Viertel des vorigen Jahrhunderts den Fürstbischöfen Ph. Franz von Schönborn und Chr. Fr. von Hutten.

In dem prächtigen Gartenpavillon des Julius-Hospitals (Fig. 3) untergebracht, verblieb dieselbe bis zum Jahre 1853 unter sehr einfachen Verhältnissen an der Mutterstätte.

Nach dem zweiten Universitäts-Jubiläum wurde die Anstalt unter Franz Ludwig von Erthal reorganisirt, und 1788 mit einer Festrede des 1779 zum Anatomiedirektor ernannten berühmten Chirurgen **C. C. v. Siebold** eingeweiht[1]), welcher zeitweilig sowohl dem theoretischen als dem praktischen Theile der Anatomie und der Chirurgie vorstand[2]).

Diese Anatomie erhielt sich fast unverändert und wirkten an derselben in unserem Jahrhundert ausser Döllinger, den beiden Hesselbach, Heusinger und Münz auch Mohr, **Koelliker**, **Virchow** und H. Müller[1]).

Seit 1842 wurde seitens der medizinischen Fakultät die Neuerrichtung eines Gebäudes für Anatomie und eine Reihe verwandter Disziplinen lebhaft betrieben. Endlich 1853 vollendet, konnte jedoch das im neuen botanischen Garten der Universität erbaute zweite Anatomiegebäude Fig. (4, 6) den bei dem mächtigen Aufstreben gerade dieser Fächer und bei wachsender Frequenz von Studirenden gesteigerten Ansprüchen nicht genügen.

Schon 1875 erfolgte vom dermaligen Institutsvorstande der in einem Promemoria begründete Antrag auf einen nur für Anatomie, vergleichende Anatomie, Entwickelungsgeschichte und Mikroskopie bestimmten Neubau und der Erfolg bestätigte in jeder Hinsicht die gemachten Voraussetzungen.

Der mit dem Anstalts-Vorstande, Geheimrath Professor Dr. v. Koelliker vom Universitätsarchitekten Lutz ausgearbeitete Plan des neuen, dritten Anatomiegebäudes (Fig. 4, 9) wurde in den Jahren 1880—83 verwirklicht, das Gebäude im letzteren Jahre bezogen.

---

1) Koelliker, Rede bei der Eröffnung der neuen Anatomie in Würzburg. 1884.

2) J. B. v. Siebold, Geschichte des chirurg. Klinikums im Juliusspitale zu Würzburg, Würzburg 1814.



Fig. 10. Anatomie, Façade. Architekt: Lutz.

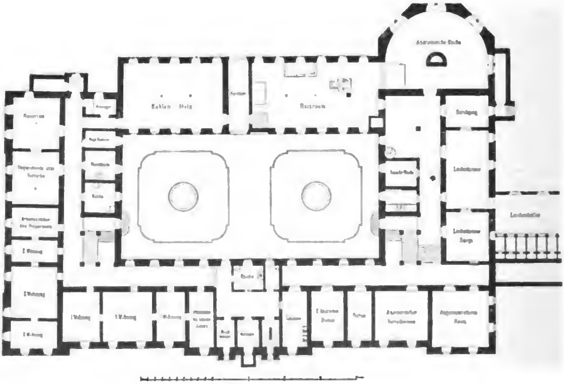


Fig 11. Anatomie, Grundriss des Untergeschosses.

In ein fast ebenerdiges Untergeschoss und zwei Hauptgeschosse sind die hohen und geräumigen Gelasse vertheilt, welche neben den beiden grossen Abtheilungen der Gesammtanstalt — der normalen Anatomie einerseits, dem Institut für vergleichende Anatomie, Histologie und Embryologie andererseits — Abtheilungen für Chirurgie, für Augenoperationskurse, für das ärztliche Vor- und das Staatsexamen, Bibliothek- und Lesezimmer, sowie einige Wohnungen enthalten. Zur Vervollständigung der für die Anstalt erforderlichen Räume dient ein mit dem älteren pathologischen Institut errichteter, zwischen die beiden An-

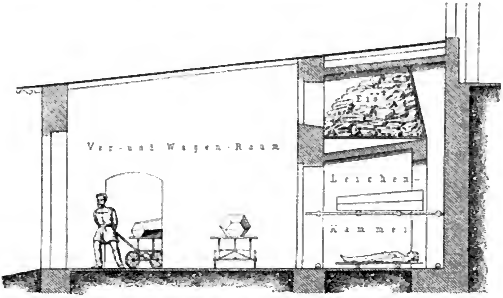


Fig. 12. Anatomie und Pathologie, Querschnitt des gemeinschaftlichen Leichenkellers. Maassstab 1 : 100.

staltsgebäude eingebauter gemeinschaftlicher Leichenkeller (Fig. 11 u. 12), ein Macerir- und Stallgebäude und eine Leichenkapelle im Hofe.

Treten wir über die Haupteingangstreppe am Pförtnerzimmer vorüber in die Vorhalle, so befindet sich die Abtheilung für gröbere menschliche Anatomie zu unserer Rechten vereint. Ein geräumiger Korridor führt uns im Hochparterre (Fig. 13) zu den Räumen und dem Treppenhause derselben, wie auch zu dem Verbindungsgange nach dem pathologischen Institut. Die Wände des Korridors und der sich anschliessenden Vorplätze sind mit Schränken von zusammen 280 Abtheilungen besetzt, deren Schlüssel die Praktikanten erhalten, um ihre Kleider während des Präparirens, ihre Secirbestecke nach demselben, aufzubewahren.

Den zunächst dem Eingange befindlichen Geschäfts- und Arbeitsräumen des 2. Professors, in denen sich auch der nach dem Schanze'schen Mikrotom für die Anstalt vergrössert konstruirte O. Schultze'sche Apparat

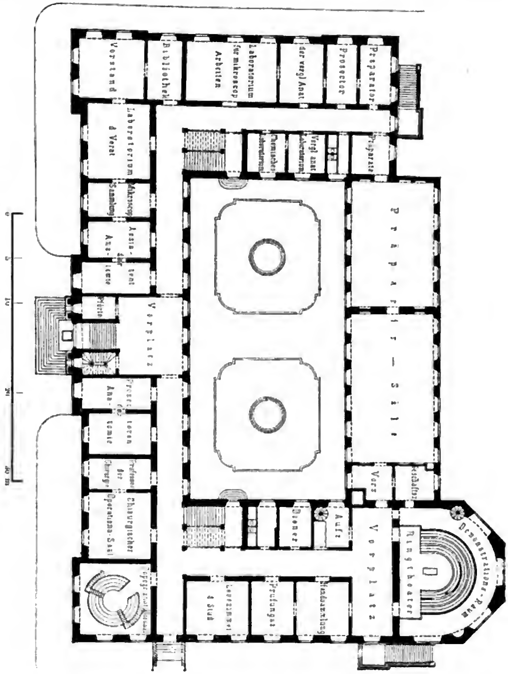


Fig. 13. Anatomie, Grundriss des Hochparterres. Maasstab 1 : 500.

für grosse Feinschnitte befindet, schliessen sich die Räume für chirurgische Demonstrationen und Uebungen an Leichen, mit dem für das Examen nöthigen Theile des chirurgischen Instrumentariums und der Bandagensammlung an.

Der folgende Eckraum ist der reichlichen Beleuchtung halber vortheilhaft als topographischer Hörsaal benützt. Um den mit Wasserspülung und Ablauf durch den Fuss versehenen, drehbaren Sektionstisch — nach Art der in Leipzig und Strassburg verwendeten — dessen vernickelte Platte leicht gründliche Reinigung gestattet, erheben sich in fast vollständigem Kreise die schmalen, stark ansteigenden Stehbank-Reihen, welche bei einem Gesammtdurchmesser von wenig über 5 m 78 treffliche Plätze darbieten.

Unter diesem Ecksaale befindet sich im sog. Souterrain (Fig. 11) ein solcher für Augenoperationskurse, dem sich in der Richtung gegen den Eingang Vorrathsräume, Werkstätten etc., durch die Haupttreppe und die Diensttreppe des Pförtners bequem verbunden, anschliessen.

Im Hochparterre fortschreitend, passiren wir Lesezimmer, Prüfungszimmer und den wie letzteres zu anatomischen Prüfungsarbeiten benützten Handsammlungsraum, welcher Präparate, Zeichnungen und Bücher für Demonstrationen und Prüfungen enthält (zugleich Vorbereitungszimmer).

Letzterem Raume gegenüber, neben dem Arbeitszimmer des ersten Dieners der normalen Anatomie, wurde central mit guter Verbindung zu den Leichenräumen und der anatomischen Küche, zu den schon berührten Kursräumen, dem anatomischen Theater und den Präparirsälen der Leichenaufzug mit Lauftreppe angeordnet.

Ein Vorplatz mit unmittelbarem Zugang für die von aussen kommenden Hörer führt uns von dort zum Amphitheater, dessen normale, hufeisenförmige, nach Innen geöffnete Bankanlage die zweckentsprechende Beleuchtung, von hinten über die Köpfe der Hörer, darbietet. Auch ohne Oberlicht ist mittelst fünf dreifacher Fenster eine kräftige Beleuchtung der Demonstrationsobjekte auf dem Leichentische, der Zeichnungen und Tableaux auf der doppelten Schiebetafel und den wie letztere und die Waschvorrichtungen an der Saal-Innenwand befindlichen Aufhängevorrichtungen erreicht. Der Leichentisch ist aus einfacher, dreh-, neig- und feststellbarer Holzplatte mit festem Fusse gebildet.

Durch einen kleinen Handaufzug und eine über das Hörerpodium führende Treppe ist der Saal mit den Sammlungen der normalen Anatomie verbunden (Fig. 14).

Ein besonderer Vortheil der angegebenen Grundform des anatomischen Theaters ist die unterhalb der oberen Bankpodien gewonnene, die unteren

Podien ringförmig umgebende Demonstrationsgallerie, deren vier grosse doppelte Fenster sie auch für mikroskopische Demonstrationen — den Saal selbst für histologische Vorlesungen — geeignet macht.

Ein kleiner Vorplatz führt uns vom anatomischen Hörsaale zur Abtheilung für Präparirübungen und zwar zunächst zu dem Geschäftszimmer des Prosektors, in welchem die Inskriptionslisten aufliegen, die feineren, zum Studium und Vorbild zeitweise den Studirenden ausgehändigten Präparate aufbewahrt und theilweise gefertigt werden.

Die folgenden Präparirsäle — Muskelsaal und Nervensaal — sind in einem besonderen, nur einstöckigen Flügel angeordnet. Von zwei Seiten reichlich beleuchtet, gewähren dieselben etwa 140 Praktikanten gleichzeitig Platz an meist beweglichen geneigten Präparirtischen mit mittlerer Flüssigkeitsrinne und angehängtem Sammelgefässe.

Ausser für die im Sommer ausfallenden Präparirübungen zeigen sich die hierfür bestimmten Säle nützlich für Operationskurse mit grosser Theilnehmerzahl und für grössere makroskopische und mikroskopische Demonstrationen — als Erweiterung der Demonstrationsgallerie.

Schon im nördlichen Seitenflügel gelegen, schliesst sich an den zweiten Präparirsaal das Präparatenzimmer an, welches die Spirituskästen zur Aufbewahrung der für Uebungszwecke vorbereiteten und der schon in Benützung genommenen Leichentheile aufzunehmen hat.

Die Vorbereitungen an Leichen und Leichentheilen geschehen im Souterrain, hauptsächlich in der anatomischen Küche, welche unter dem anatomischen Theater geräumig und hell angelegt ist und alle Einrichtungen zum Waschen und Injiziren nebst Vorwärmen der Leichen enthält; neben der Küche befinden sich die Leichenkammern mit Spirituskästen zur Konservirung von mit Karbolsäure injizirten Leichen und mit unmittelbarem Zugange zu dem oben erwähnten Leichenkeller, welcher 10 durch Eis gekühlte Zellen zur Aufbewahrung von je 2 Leichen nebst einem Vorraume umfasst (Fig. 11 und 12).

Im Obergeschosse (Fig. 14) des Traktes der normalen Anatomie nehmen den grössten Raumtheil deren Sammlungen ein, von denen die osteologische Sammlung — mit einigen Schränken der gerichtlich-medizinischen Vorlesungssammlung —, die Heine'sche Resektionssammlung und die anthropologische Schädelsammlung hervorzuheben sind.

Ausserdem befindet sich hier das Auditorium (A) für Osteologie —

zugleich für gerichtliche Medizin benützt — und das Zimmer des I. anatomischen Assistenten.

Links des Eingangs in der nördlichen Hälfte des Vorderbaues und im nördlichen Seitenflügel finden wir die zweite Hauptabtheilung

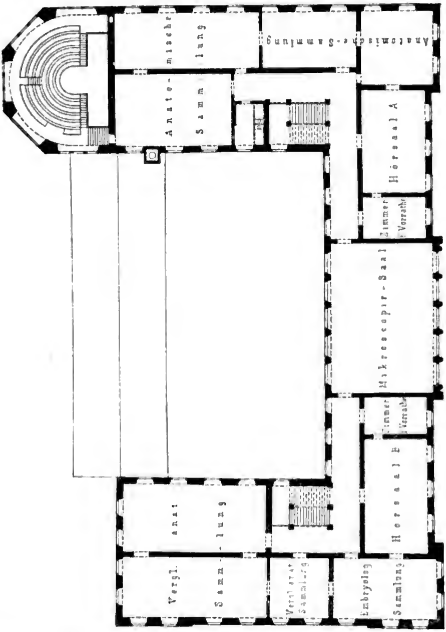


Fig. 14 Anatomie. Grundriss des ersten Stockes. Maassstab 1 : 500.

der Anstalt, das Institut für vergleichende Anatomie, Mikroskopische Anatomie und Entwickelungsgeschichte.

Im Untergeschoss dieser Trakte sind neben Wohnungen nur Vorrathsräume und ein Aquarium für Frösche und Axolotl zu nennen.

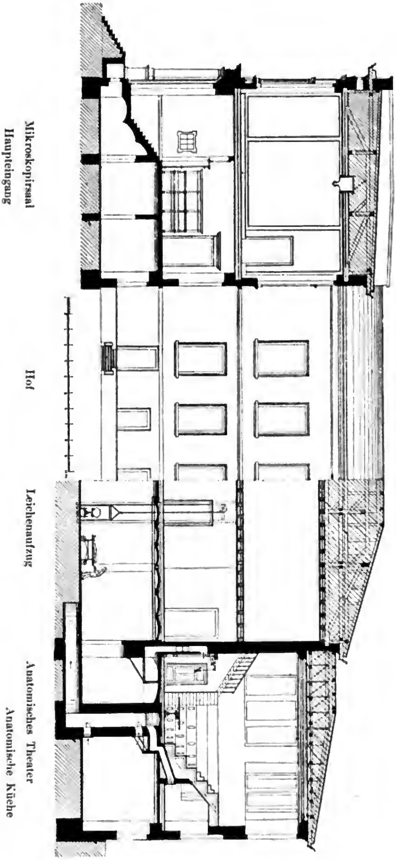


Fig. 15. Anatomiegebäude, Querschnitt.

Im Hochparterre ist inmitten der Abtheilung das Geschäfts- und Arbeitszimmer des Anstaltsvorstandes gelegen; an dieses schliesst sich im Vorderbau dessen Laboratorium an, in welchem neben Anderem der grösste Theil der zu Lehrzwecken benöthigten mikroskopischen Präparate hergestellt wird, weiterhin die mikroskopische Sammlung, zugleich Zimmer des Zeichners, die Zimmer des Prosektors und des II. Assistenten.

Auf der anderen Seite des Vorstands-Zimmers reiht sich die Bibliothek mit Sammlung von Zeichnungen aus der Entwickelungsgeschichte, das Laboratorium für selbständigere mikroskopische Arbeiten, Doktorarbeiten etc. an, sowie zwei Zimmer des Prosektors und des Präparators der Abtheilung.

Für chemische Untersuchungen ist gegenüber dem mikroskopischen Laboratorium ein zugleich den Destillirapparat enthaltender Raum, daneben ein vergleichend-anatomisches Laboratorium mit kleinem Macerirapparat eingerichtet.

Auch auf dieser Seite verbindet eine Haupttreppe die drei Geschosse. Ueber dieselbe gelangen wir im Obergeschosse (Fig. 14) zu der vergleichend-anatomischen und der embryologischen Sammlung, zu dem Auditorium für vergleichende Anatomie und dem Prüfungszimmer, sowie zu dem grössten Raume der Anstalt, dem Mittelsaale über dem Eingange, dessen in hohe Fenster aufgelöste gegenüberstehende Aussenwände, wie auch bei dem pathologischen Institute der Fall, reichlich Licht für die dort vorzunehmenden mikroskopischen Kurse bieten. Ein Katheder ist am Mittelfenster der Westseite für die den Kursen vorausgehenden Vorträge angebracht.

Von der gewöhnlichen Ofenheizung ist nur in den stark frequentirten Räumen Abstand genommen. Diese erhielten in dem Vorderbau und den Seitentrakten Ventilationsmantelöfen vom Eisenwerke Kaiserslautern. Besondere Vorkehrungen aber sind für die Räume der Rückseite, insbesondere die Präparirsäle getroffen.

Durch die Firma Rietschel & Henneberg in Dresden wurde für den anatomischen Hörsaal mit Demonstrationsgallerie und die darunter liegende anatomische Küche getrennte, wirksame Luftheizung, für die Präparirsäle und deren Nebenräume Warmwasserheizung mit unabhängiger Kaloriferen-Ventilation eingerichtet. Durch einen hohen gemeinsamen Aspirationskamin, der auch im Sommer mittelst Lockfeuerung

nutzbar gemacht werden kann, wird die Abluft dieser sämmtlichen Räume lebhaft gerade an jenen Stellen abgesogen, wo die geruchverbreitenden Theile sich befinden — im Hörsaale nächst dem Leichentische, in den Präparirsälen nächst den Präparirtischen.

Der geräumige, mit Anlagen versehene Anstaltshof erhielt zwei Bassins für Thierzucht, die im Garten stehende Leichenkapelle einen Aufbahrungsraum mit anstossendem Sargraum; Macerations- und Entfettungsapparate sind nebst den Thierställen in einem Rückgebäude untergebracht, auf dessen begehbarem Dache die Knochenbleiche vorgenommen wird.

Ein Professor (Vorstand) und ein ausserordentlicher Professor, zwei Prosektoren und zwei Assistenten, denen ein Präparator und drei Diener beigegeben sind, stehen derzeit der Anstalt vor, deren Präparirsäle von 250—300 Studirenden frequentirt werden.

Der Prosektor der normalen Anatomie besorgt die Uebernahme und Verteilung der Leichen, deren vom Juliusspitale, der Kreisirrenanstalt Werneck, den Zuchthäusern zu Würzburg, Ebrach, Kaiserslautern und Zweibrücken jährlich etwa 380 zugehen.

Das pathologische Institut.

Als einer der ältesten in Deutschland wurde der hiesige Lehrstuhl der pathologischen Anatomie von Virchow 1850 im historischen Gartenpavillon des Juliusspitals, der ersten Anatomie, eingerichtet, von Förster und Recklinghausen später eingenommen [1]).

1853 kam das Institut, wieder in Verbindung mit der Anatomie und unter Hinzutritt der Physiologie, in das neuerrichtete Anatomiegebäude (jetzt medizinisches Kollegienhaus), welches jedoch der sich steigernden Schülerfrequenz und den mehr Raum erfordernden neuen Unterrichtsmethoden, sowie für die reiche Sammlung nicht genügen konnte.

Dem Antrage des Anstaltsvorstandes, Hofrath Dr. v. Rindfleisch

1) Rindfleisch, Promemoria zur Erbauung eines neuen pathologischen Instituts an der Universität Würzburg, Würzburg 1875.

Weiteres wurde Rindfleisch, Rede zur Einweihung des patholog. Instituts, Würzburg 1878, entnommen.

entsprechend, wurde 1876 genehmigt, von einer Reihe projektirter medizinischer Institute zuerst das pathologische zu erbauen.

Nach den Skizzen des Anstaltsvorstandes für die Bau- und Einrichtungs-



Fig. 16. Pathologisches Institut. Architekt: Lutz.

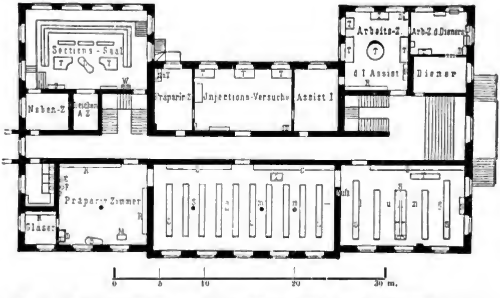


Fig. 17. Pathologisches Institut. Grundriss des Hochparterres. Maassstab 1 : 500.

theile wurden die Ausführungspläne vom Universitäts-Architekten **Lutz** bearbeitet, die Ausführung einschliesslich des schon bei der Beschreibung der Anatomie erwähnten Leichenkammer- und Korridorbaues, sowie der Thierställe im Hof, 1876—78 bethätigt.

Der Eingang des Instituts (Fig. 4, 10) ist an der Schmalseite, an dem zwischen dem Institut und dem Barackenhofe des Juliusspitals hinziehenden Hauptverbindungswege der Institutsgruppe.

In das Gebäude eingetreten, gelangen wir über die breite Vestibultreppe in das Hochparterre (Grundriss s. Fig. 17), welches mit dem ebenso grossräumig angelegten Obergeschosse die Institutsräume enthält, während das durch die beiden, alle Stockwerke verbindenden Treppen und die Hofeingangsthüre zugänglich gemachte Untergeschoss nur die Wohnung des Hausmeisters (1. Dieners), die Heiz- und Brennmaterialienräume, sowie Thierställe und Leichenkeller umfasst.

Ein Mittelkorridor führt durch die Länge des Gebäudes in gerader Linie bis zum Anatomiegang; links dieses Ganges liegt die Sammlungen-Abtheilung der Anstalt, die ganze Hauptfront einnehmend. Ein erster Saal, die Demonstrations-Sammlung, enthält einen Handaufzug, welcher die zu demonstrirenden Präparate unmittelbar in den darüber befindlichen grossen Hörsaal fördert. Der zweite, 20 m lange, 10 m tiefe Saal zeigt uns die Haupt-Sammlung, welche wie erstere in Glasschränken die in guter Beleuchtung auf das Genaueste sichtbaren Objekte bewahrt. In unmittelbarem Anschlusse befindlich dient das Präparirzimmer zur Vorbereitung, Präparation, Injektion, Maceration und Aufstellung von Sammlungspräparaten. Ein kleines Glasmagazin reiht sich an.

Den Korridor überschreitend gelangen wir zum Sektionssaale mit getrenntem Zugange für die Studirenden und — durch ein Warte- und Besprechungszimmer — für den Professor, aus dessen Klinik die zu öffnende Leiche kommt. Drei Wände mit breiten, bis zur Decke reichenden Fenstern lassen eine Fülle von Licht über die Köpfe der Zuschauer, welche ein gemischtes System von Sitz- und Stehplätzen aufnimmt, auf den Sektionstisch gelangen. Unmittelbar hinter dem drehbaren Sektionstische, dessen obere Platte zum Neigen des Oberkörpers von Leichen getheilt und an Charnieren beweglich ist, befindet sich die Thüre des Aufzugsraumes, durch welchen die Leichen nebst Leichenwagen von und nach dem Leichenkeller gebracht werden.

Zwei Laboratorien für grössere Arbeiten, das eine in der älteren Planzeichnung (Fig. 17) Präparirzimmer genannt, aber jetzt meist für bakteriologische Züchtungen, das grössere für selbständige und Doktorarbeiten benützt, schliessen sich an. Ihnen folgen zwei Zimmer für den I. Assistenten, welcher die täglichen Untersuchungen nach Sektionen,

solche an eingeschickten Ausscheidungen Kranker sowie selbständige Arbeiten daselbst vornimmt.

Wieder zum Eingange zurückgelangt, begeben wir uns über die ihm gegenüberliegende Treppe in das Obergeschoss (Fig. 18), wo wir links Vor- und Arbeitszimmer des Anstaltsvorstandes, daneben Zimmer für den II. Assistenten, gerade vor uns die Garderobe des anstossenden grossen Hörsaales antreffen.

In letzterem macht sich das Demonstrationspodium bemerklich: 160 Sitze sind derart vertheilt, dass rasches Erreichen des Demonstrationstisches seitens aller Hörer ermöglicht ist.

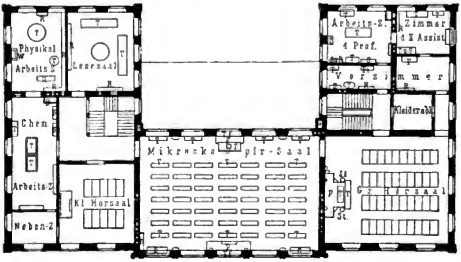


Fig. 18. Pathologisches Institut. Grundriss des Obergeschosses. Maassstab 1 : 500.

Der folgende Mittelsaal, der grösste Raum des Hauses, 16 : 20 m weit, enthält ein Demonstrationspodium und gegen 100 Plätze für mikroskopische Kurse; die sehr hohen und weiten beiderseitigen Fenster sind für Demonstrationen mittelst Skioptikon zu verfinstern.

Ein kleines Auditorium mit Dozenten-Sprechzimmer, ein Zimmer für chemische Arbeiten und ein solches für physikalische Arbeiten und zur Aufstellung feinerer und seltener gebrauchter physikalischer und physiologischer Instrumente beschliessen die Unterrichts- und Arbeitsräume im Obergeschosse der Anstalt.

Ein Professor mit zwei Assistenten leitet die Anstalt, zwei Diener sind ihnen beigegeben.

Das physiologische Institut.

Uebersichtsplan Fig. 4, s.

Wie allgemein in Deutschland entwickelte sich auch das hiesige physiologische Institut aus dem anatomischen.

Die vollständige Trennung beider Institute erfolgte im Sommer 1865 mit der Bestellung v. Bezold's zum Professor der Physiologie (nachdem bis dahin v. Koelliker Anatomie und Physiologie gelehrt hatte) ohne dass jedoch das neue Institut aus dem (zweiten) Anatomiegebäude geschieden



Fig. 19. Physiologisches Institut. Ansicht Architekt: v. Horstig.

wäre. — Anfänglich war die Anstalt nur mit zwei, seit 1867 mit mehr Räumen und besonderem Hörsaale, seit 1878 mit weiteren für medizinische Chemie bestimmten Räumen im Obergeschosse bedacht und für letzteren Zweig der Physiologie mit einer eigenen Assistentenstelle ausgestattet. — Ein besonderes Stallgebäude wurde mit jenem des pathologischen Instituts und der Anatomie errichtet. — Trotzdem litt die Anstalt stets unter den Folgen mangelhaften Zusammenhanges und ungeeigneter

Anordnung seiner zuletzt reichlichen Räumlichkeiten [1]), bis der 1885 bewilligte **Neubau eines physiologischen Instituts** — zwischen dem physikalischen Institut und dem Anatomiegebäude an der Pleicherringstrasse, Uebersichtsplan, Fig. 4, 8 — zum Theil im Frühjahre, vollends im Herbste 1887 bezogen werden konnte.

Nach dem Programm des Anstalts-Vorstandes Professor Dr. **Fick**, welcher mit zwei Assistenten, unterstützt durch zwei Diener, das Institut leitet, vom Verfasser projektirt und mit rund 200000 Mk. Baukosten ausgeführt, zeigt das Gebäude die aus den Fig. 19 mit 22 ersichtliche Gestaltung. In der Hauptsache theilt es

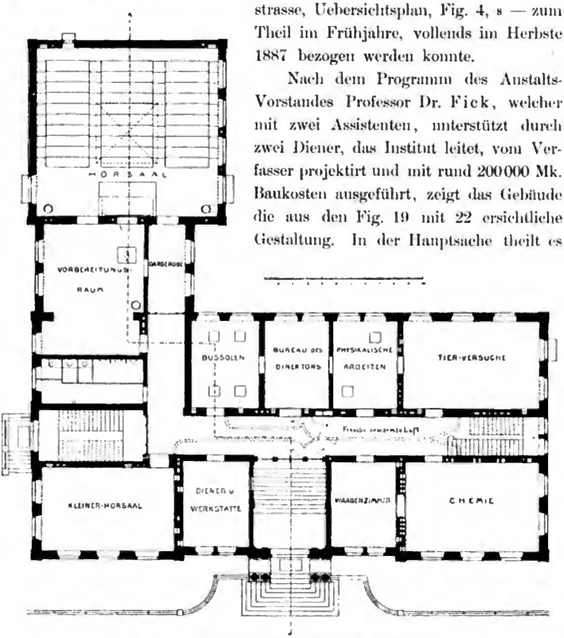


Fig. 20. Physiologisches Institut. Grundriss des Hochparterres.

sich in einen Längsbau an der Ringstrasse und einen rückwärts angebauten niedrigeren Hörsaaltrakt.

Die Arbeits- und Unterrichtsräume sind vorzugsweise in das eben-

[1]) Bis hierher nach v. Fick in „Alma Julia", 1882.

erdige Untergeschoss und das Hochparterre der Gebäudetheile, zum kleineren Theile in den ersten Stock des Vorderbaues gelegt, woselbst die Vorstandswohnung und eine Assistentenwohnung sich befinden.

Vom Pleicherring durch den zum Hochparterre führenden Haupteingang emporsteigend gelangen wir am Pförtnerzimmer — zugleich Werkstätte des Institutsdieners — vorbei in den Mittelkorridor und sehen uns der Thüre des Vorstandszimmers gegenüber. Zu unserer Linken breitet sich nun in der Hauptsache die Auditorienabtheilung aus, vor uns und zur Rechten befinden sich die Laboratorien.

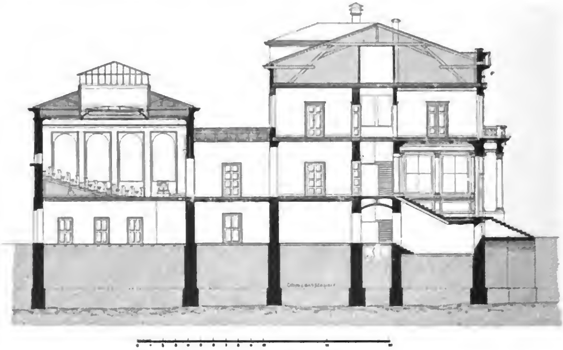


Fig. 21. Physiologisches Institut. Schnitt nach A—B.

Ein kleiner Hörsaal eröffnet den ersteren Institutstheil, bestimmt für Vorlesungen der Privatdozenten und weniger frequentirte Kollegien. Nur durch die Wohnungstreppe und die Aborte abgetrennt schliesst sich der grosse Hörsaal mit Vorbereitungsraum und Garderobe an.

Das für experimentelle und theoretische Vorlesungen bestimmte grosse Auditorium mit 160 Sitzplätzen, welche mit gleicher Ueberhöhung der Sehlinien nach hinten aufsteigen, war mit Zugang von rückwärts und Garderobe unter den höheren Bankreihen projektirt, später ist jedoch der Eingang für die Hörer durch das Hauptportal vorgezogen worden.

Experimente, welche in zahlreiche Disziplinen hinübergreifen, erheischen für diesen Raum mannigfache Vorrichtungen. Sämmtliche Saalfenster, welche auf die Tiefe der Bankpodien nur zur Linken der Hörer, nächst dem in der Mitte der Innenwand befindlichen Demonstrationstische aber auf beiden Seiten — in der Verlängerung des Tisches — angebracht sind, wie auch das 20 qm Lichtfläche bietende Oberlicht sind durch geschwärzte, mit schwarzer Leinwand überzogene Rolljalousien zum raschen Verfinstern eingerichtet. An jeder der drei freistehenden Saalmauern ist für Versuche mit Sonnenlicht-Benützung eine weit vorspringende Fensterbank zur Aufstellung von Heliostaten angebracht und zu diesem Zwecke an der fensterlosen Südseite eine im Grundrisse des Hochparterres erkenntliche kleine Oeffnung mit dichtschliessendem Laden vorgesehen. — Der Demonstrationstisch befindet sich auf einem um zwei Stufen über den Saalboden erhöhten Podium und ist mit Gas- und Wasserleitungseinrichtung versehen; das mittlere Drittel desselben lässt sich durch Ausheben der Platte und Vorderwand beseitigen, und ist hierdurch die Möglichkeit gegeben, Tische mit Apparaten oder angefesselten Thieren und sehr grosse Apparate an bestgesehener Stelle einzufügen. — In Manneshöhe über der Tischplatte hängt ein horizontaler etwa 4 m langer Eisenstab, Galgen, zum Befestigen von Apparaten aller Art, sowie der Demonstrationszeichnungen; diese Vorrichtung lässt sich mit den daran aufgehängten Zeichnungen etc. bis an die Wand zurückziehen. — Die wie gewöhnlich zwischen dem Demonstrationstische und dem Vorbereitungszimmer angeordnete Verbindungsöffnung ist in der Regel nebst den beiden zu ihren beiden Seiten befindlichen festen Wandtafeln, durch die schiebbare grosse Wandtafel verdeckt. Beiderseits durch Zugfenster, bezw. Läden schliessbar, dient der Zwischenraum als Durchreicheöffnung, als Dunstabzugskapelle und für die Projektion mikroskopischer und anderer Präparate von rückwärts mittelst Skioptikon. Zu letzterem Zwecke wird ein quadratischer Rahmen von etwa 1,3 m Seitenlänge mit präparirter Oelleinwand überzogen vor die Oeffnung herabgelassen; die mittelst elektrischen Lichtes betriebene Projektionslampe steht auf einer erschütterungsfreien Steinplatte im Vorbereitungszimmer, so dass die Manipulationen an derselben die Hörer von der scharfen Beobachtung der Bilder nicht abziehen, der Vortragende aber doch im Stande ist, sich mit dem Projektirenden zu verständigen.

Zu Demonstrationen grösseren Umfanges können die Fenster

rechts und links des Demonstrationstisches im Saale und die drei Fenster des Vorbereitungszimmers verwendet werden.

Hier, wie in den übrigen Räumen für Vorträge und Demonstrationen, sowie den Laboratorien sind in den Zwischenwänden meist über den Thüren **Isolirröhren** angebracht, welche elektrische Drahtleitungen ohne Umstände von einem Zimmer in irgend ein anderes zu führen gestatten.

An dieser Stelle ist auch des **Maschinenraums** zu erwähnen, welcher unter dem Vorbereitungszimmer angeordnet wurde, den **Gasmotor**, die **Dynamomaschine** für elektrisches Licht und die **Centrifuge** zum Ausfällen einzelner Bestandtheile aus Blut und anderen Flüssigkeiten enthält.

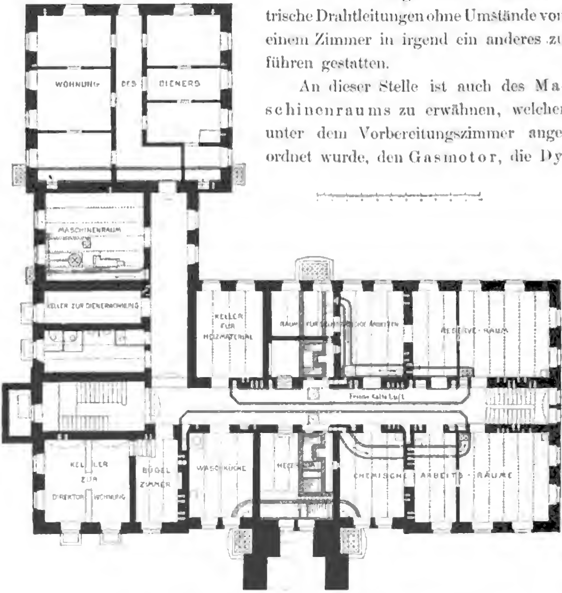


Fig. 22. Physiologisches Institut. Grundriss des Untergeschosses.

Kehren wir in den Vorderbau zurück, so finden wir sowohl im Hochparterre als in dem durch eine Lauftreppe am Korridorende bequem verbundenen Untergeschoss in der Hauptsache die Räume der **physikalisch-**

physiologischen Abtheilung südlich, jene der chemisch-physiologischen Abtheilung nördlich des Mittelkorridors.

Die letztere beginnt neben dem Haupteingang im Hochparterre mit dem Waagenzimmer, welches zugleich dem Assistenten dieser Abtheilung als Arbeitsraum zugetheilt ist; an dieses schliesst sich ein mit allen Einrichtungen eines modernen chemischen Arbeitsraumes versehenes Kurszimmer für 18—22 Praktikanten an. Neben dem für selbstständige grössere Arbeiten bestimmten Raume im Untergeschoss dient ein zweiter chemischer Arbeitsraum zum Dialysiren und als Schwefelwasserstoffraum, ein dritter zu Gasanalysen (Untersuchungen über thierischen Gaswechsel, gasometrische Messungen), ein vierter hauptsächlich als Verbrennungszimmer. Der Spülraum, gleichfalls im Untergeschoss, nächst der Heizungen enthält zugleich die Gas- und Wasseruhren und die Regenwasserpumpe.

Für die Uebungskurse der physikalisch-physiologischen Abtheilung dient der in Fig. 20 mit der Bezeichnung „Thierversuche" versehene grössere Eckraum des Hochparterres, eines der kleineren Zimmer im Untergeschoss enthält die Batterien für starke elektrische Ströme, die übrigen Räume beider Geschosse werden von den Dozenten und selbstständigeren Studirenden für grössere Versuche und Arbeiten aus dem Gebiete der Muskel- und Nervenphysiologie, benützt.

Einen weiteren Raum besitzt die Abtheilung im 1. Stock, das optische Zimmer, zu Untersuchungen über Licht- und Farbenempfindungen, Mikrophotographie etc., welches durchaus schwarz angestrichen, mittelst gleich behandelter innerer Holzläden zu verdunkeln, sowie mit Heliostaten-Platten vor zwei Fenstern versehen ist.

Für solche Arbeiten, welche in hohem Maasse konstante Temperaturen erfordern, ist ein Dunkelkeller vollkommen unter Terrain, neben der Wohnungs-Kellertreppe, vorhanden.

Ausser Sammlungsschränken mit den im betreffenden Raume häufig benützten physikalischen Apparaten, Instrumenten und Modellen, sehen wir in mehreren Zimmern Heliostatenplatten vor den Fenstern, ferner die Abdeckplatten von isolirt vom Grunde aufgeführten sog. Festpfeilern oder in die Gewölbe thunlichst erschütterungsfrei eingelassene, vom Fussbodenbelege unberührte Steinplatten, Steintische, mit Konsolen frei an Zwischenwände befestigt, zum Aufstellen von Galvanometern mit Spiegelablesung, sonstiger empfindlicher Messapparate etc.

Noch haben wir einiger gemeinsam benützter Räume im Obergeschosse zu erwähnen, der Bibliothek, zugleich Examenzimmer, und des gegen den Einfluss des Tageslichtes geschützten Photographirzimmers.

Die Heizung der Institutsräume im Vorderbau ist Centralluftheizung, in der Hörsaalabtheilung Luftheizung mittelst Ventilationsmantelöfen von E. Sturm. Die beiden Caloriferen im Vorderbau erhalten wie die Mantelöfen ihre frische Luft, welche durch Staubfilter und Sprühvorrichtungen gereinigt, gewaschen und befeuchtet werden kann, theils von der Ring- theils von der Hofseite. Um die Wirkung der Heizungseinrichtung in den Souterrainräumen, welche nur wenig über dem Niveau der Heizcentren erhöht liegen, zu beleben, wurden Boden-Abzugsöffnungen mit Verbindung zu einigen Aspirationskaminen angelegt.

Mechanische Kraft in grösserem Maasse ist zunächt nur im Maschinenraume verfügbar; Turbinen und andere Wassermotoren bieten indes bei etwa 30 m Druck in der Wasserleitung in den übrigen Räumen genügende, konstante Kraftquellen.

Das Rückgebäude, welches südlich im Garten mit jenem der Anatomie und des pathologischen Instituts zusammenhängend (Uebersichtsplan Fig. 4, 8, 9, 10) sich erhebt, enthält ebenerdig ein Zimmer für grössere anatomisch-physiologische Arbeiten und einen Versuchsthier-Stall, im oberen Stock zwei weitere Stallabtheilungen; vervollständigt wird dieser Institutstheil durch das anstossende Aquarium im Garten, mit Rasenplatz und dichtschliessendem Umfassungszaun hauptsächlich zur Bereithaltung gesunder Frösche dienend.

Die k. Universitäts-Frauenklinik.

Anfänglich[1]) musste der geburtshilfliche Unterricht in Würzburg an den bei Stadthebammen verpflegten Frauen ertheilt werden. — Ein Gebärhaus, das im sogenannten Freihause des inneren Grabens

[1]) Nach: Scanzoni in „Alma Julia“; Koelliker, Eröffnungsrede 1884; J. B. von Siebold, Geschichte der chir. Klinik; Lutz, Juliusspital, Rückblick; Scharold, Würzburg; Heffner u. Reuss, Würzburg.

eingerichtet war, wurde auf G. C. Siebold's, des 1790 ernannten ersten Professors der Geburtshilfe, Bemühen im folgenden Jahre zu einem Entbindungshause erhoben. 1805 erhielt das Juliusspital den Auftrag, gegen Entschädigung die Einrichtung einer Entbindungsanstalt mit Klinikum in seinem bisherigen Epileptikerhause (Uebersichtsplan Fig. 4, No. 5) vorzunehmen. Später in dem jetzigen v. Welz'schen Augenklinik-Gebäude (Fig. 4, 3) untergebracht, bezog die Anstalt 1857 unter Scanzoni v. Lichtenfels den aus Kreismitteln errichteten Neubau (Fig 4, 4). Nach Scanzoni's Abgang wurde auf Antrag des neuen Vor-



Neubau. Hauptbau.

Fig. 23. K. Universitäts-Frauenklinik. Ansicht, vom botanischen Hause.

standes, Professor Dr. Hofmeier, die bisher schon mit beträchtlichen Universitätszuschüssen betriebene Anstalt vom Kreise erworben und durch den Universitätsarchitekten 1890—91 der Aufbau eines Geschosses und der Anbau eines Hörsaal- und Operationsraum-Traktes, letzterer in dem leider einzig verfügbaren, engen nördlichen Hofe, vorgenommen.

Der mit 200 000 Mark vom Staate bewilligten Erwerbs- und Baumitteln erreichte neue Zustand ist den Figuren 23 mit 27 zu Grunde gelegt.

Die einfache Raumeintheilung des Hauptgebäudes ist im Grossen folgende: das Erdgeschoss enthält Verwaltung und Küche, Poli-

klinik und Hausschwangeren-Abtheilung, der erste Stock die gynäkologische Station, der zweite Stock die Kreiss- und Wochenräume, das Mansardgeschoss die Wohnräume der Hebammenschule.

Der im Erdgeschoss unmittelbar rechts des Eingangs gelegene Abfertigungsraum der gynäkologischen Poliklinik ist mit Hörsaalbänken versehen und zugleich für kleinere Vorlesungen und mit dem anstossenden Warteraume zu Kursen und Phantomübungen benützt.

Ausserhalb der Poliklinik schräg gegenüber dem Portierraume fand in einem Vorgelege der neu beschaffte Central-Warmwasserofen Platz, welcher für die Poliklinik, Klinik und Laboratorien, Untersuchungs-

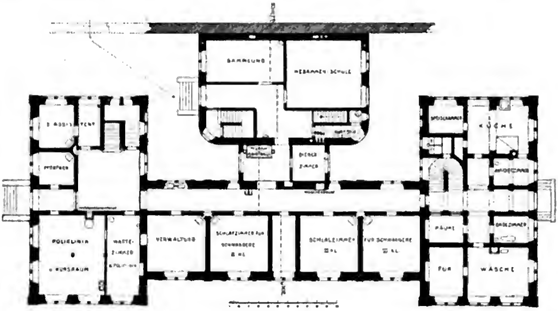


Fig. 24. Frauenklinik. Grundriss des Erdgeschosses.

und Laparotomienzimmer, den Hörsaal, sowie alle Bäder in vier Geschossen mit Ausnahme der am Ostende befindlichen, das früher aus der Küche geholte warme Wasser beschafft.

Im Erdgeschosskorridor weitergehend gelangen wir nächst der Verbindungsöffnung zum Anbau an die Thüre einer Mauernische: der unteren Endigung des für die drei Hauptgeschosse dienenden Wäscheabwurfs.

Das im Erdgeschosse befindliche Bad ist vorzüglich für die in den drei Schwangeren-Sälen Wohnenden bestimmt und von der Küche aus erwärmt.

In dem zum Neubau verbindenden Vorplatze finden wir eine weitere Neuerung der Anstalt, den hydraulischen Personenaufzug,

welcher die drei Hauptgeschosse berührt und dessen vertikaler Aufbau in dem Querschnitte (Fig. 27), nächst der Hörsaalwand angedeutet ist. — Diese vielbenützte Vorrichtung befördert schwerkrank Anlangende vom Erdgeschoss in die Obergeschosse, ferner die zu Operirenden, welche im Untersuchungszimmer des ersten Stockes chloroformirt werden, in das Obergeschoss, wo das Operationszimmer an den Aufzugraum anstösst, die im Hörsaal vorzustellenden Kreissenden und Wöchnerinnen herab in den ersten Stock. — Der Aufzug bietet Raum für die Patientin sammt Bett und den zum Heben und Fahren der Betten dienenden Wagen, sowie für eine begleitende Wärterin.

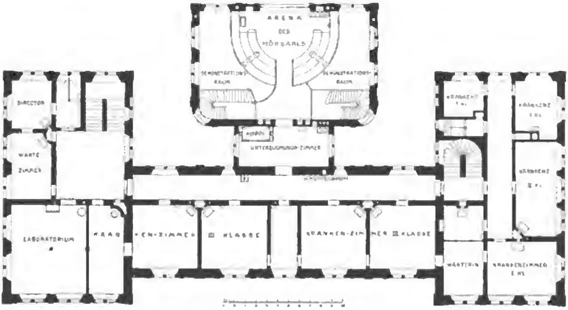


Fig. 25. Frauenklinik. Grundriss des ersten Stockes.

Noch ist im Erdgeschosse des Hörsaalbaues die Sammlung von Präparaten, Becken etc., welche nicht in der Nähe der Kreiss- und Krankenräume bleiben sollte und der Hörsaal der Hebammenschülerinnen zu nennen.

Im ersten Stocke liegt über dem Eingang der gleichzeitig als Bibliothek, Lesecabinet und Prüfungszimmer nützliche Warteraum zum anstossenden Vorstandszimmer. Daneben im getheilten früheren Hörsaale ist das Laboratorium der Anstalt mit vier Arbeitsplätzen und Vorrichtungen für bakteriologische, histologische und die verbundenen chemischen Arbeiten.

Im Verbindungsbau finden wir in diesem Geschosse nur einen Raum,

das von beiden Seiten beleuchtete, daher für mehrere gleichzeitige Untersuchungen geeignete Untersuchungszimmer, freilich durch die Glaswand des Aufzugschachtes theilweise eingeengt.

Durch diesen Raum gelangen der Vortragende, die Assistenten und die Vorzustellenden, unter den Bankreihen passirend, in die Arena des Hörsaals, während die Studierenden, durch den besonderen Hörsaaleingang in den als Garderobe dienenden Erdgeschossgang des Neubaues kommend, sich von da auf die vollständig abgetrennten Treppenhäuser der westlichen und östlichen Hälfte der Hörerpodien vertheilen. Die stark ansteigenden Bankreihen mit über 200 Klappsitzen sind frei und ohne

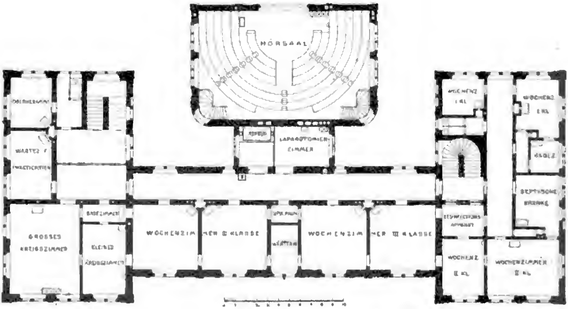


Fig. 26. Frauenklinik. Grundriss des zweiten Stockes.

todte Räume zu bilden, aus Holz aufgebaut. — Unterhalb der Podien sind zwei durch eine besondere Fensterreihe erleuchtete Räume zur Aufstellung von Demonstrationsobjekten mit Schiefertischplatten in den Fensternischen versehen (Fig. 25). Eine obere Fensterreihe gewährt Lichteinfall für Bänke und Vorstellungsobjekte vom Rücken über die Köpfe der Hörer. Ein grosses Mittelfenster (4,70 : 7 m Lichtfläche), dessen oberer Theil indes durch Vorhänge gedeckt werden kann, liess sich hier nicht umgehen, da die zuweilen im Hörsaale vorzunehmenden Operationen einer derartigen Lichtquelle nicht wohl entbehren können.

Der Hörsaal ist mittelst selbständiger Luftheizungsanlage vom

Kellergeschoss aus erwärmt und ventilirt. Um die Temperaturdifferenz in dem unteren und oberen Theile des über 9 m hohen Saales während der Vorlesungsstunden zu vermindern, sind in den weit angelegten Abluftkanälen Gasbrenner eingerichtet.

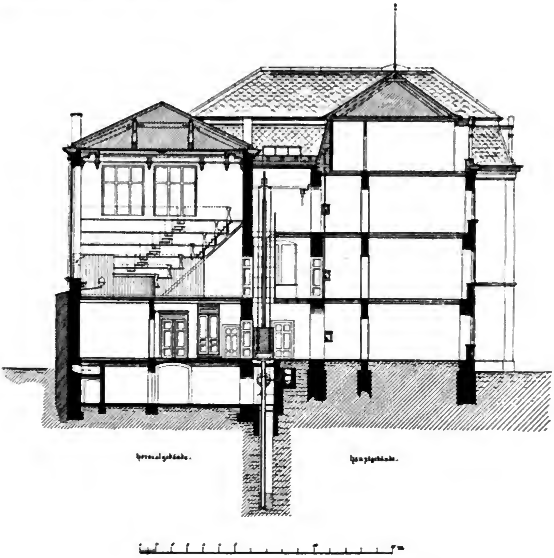


Fig. 27. Querschnitt des Frauenklinik-Gebäudes.

Im Obergeschoss finden wir die beiden Kreisszimmer mit anstossendem Baderaum ebenso wie das Laparotomienzimmer an Decke und Wänden mittelst Oelfarbanstrich zum Abwaschen gerichtet.

Der Boden der Kreisszimmer ist wie im Hörsaale mit geölten Eichenriemen belegt, jener im Laparotomienzimmer hat Terrazzobelag mit Eiseneinlagen erhalten. Sämmtliche Einrichtungstheile dieser Räume sind thun-

lichst aus Stein, Metall und Glas, um die Reinigung und Desinfektion zu erleichtern. Ausserhalb des Operationszimmers sind Irrigatoren für sterilisirtes Wasser mit Glasrohrverbindung zum Zimmer angeordnet.

Gegenüber dem zweiten Treppenhause des Hauptbaues ist in einem Vorraume der neuerdings von der Klinik beschaffte Budenberg'sche Sterilisationsapparat (mittelst strömenden Dampfes) aufgestellt.

Mit dem Vorstande theilen sich drei Assistenzärzte und ein Verwalter in die Leitung und Betriebsgeschäfte der Klinik, welche ein Warte- und Dienstpersonal von 11 Männern und Frauen beschäftigt.

Die Anstalt verfügt im Ganzen über 129 Betten, wovon 71 für Schwangere, Wöchnerinnen und Kranke, 40—50 für Hebammenschülerinnen zu Gebote stehen.

Die Morbiditäts- wie die Mortalitäts-Verhältnisse der Klinik sind günstige. Professor Dr. Hofmeier theilt hierüber in seiner zum Vorstehenden mehrfach benützten Rede zur Eröffnung des neuen Hörsaales mit, dass bei 1000 Entbindungen vom 1. Januar 1889 bis 21. September 1891 nichtnormale Wochenbetten nur 8,5%, wovon mehr als die Hälfte nur einmalige leichte Temperatursteigerungen (über 38°) innerhalb der ersten zehn Tage und wovon nur 2,1% ausgesprochen infektiöse Puerperalerkrankungen. Gestorben sind von jener Zahl Entbundener im Ganzen 5 (0,5%), davon 4 an accidentellen Krankheiten, nur eine an puerperaler Peritonitis.

Die Frequenz der gynäkologischen Poliklinik betrug im vorigen Jahre 519, jene der stationären gynäkologischen Abtheilung 297 Personen. 150—200 Zuhörer pflegen für die Vorlesungen eingeschrieben zu sein.

Die v. Welz'sche Augenklinik [1]).

Die Universitäts-Augenklinik besteht als Attribut seit 1879 und sind die Lehr- und poliklinischen Räume im medizinischen Kollegienhause (s. S. 281) untergebracht, während die stationäre Abtheilung im Gebäude der v. Welz'schen Marienstiftung sich befindet.

Zu Lebzeiten des ersten Ordinarius für Augenheilkunde, Professor Dr. v. Welz, seine Privat-Augenklinik und unter Bezug eines Staatszuschusses von ihm zu Unterrichtszwecken verwendet, kam das Gebäude,

[1]) Nach: Professor Dr. Michel in „Alma Julia“ 1892.

welches der durch v. Welz testamentarisch errichteten Stiftung zum Zwecke der Behandlung und Verpflegung armer Augenkranker angehört, 1878 in Benützung der Universität.

In den drei Obergeschossen des Hauses besitzt die Anstalt zusammen 35 Krankenbetten I., II. und III. Klasse. Ein Saal des 1. Stockes ist als Untersuchungszimmer eingerichtet und mit dem Vorstandszimmer unmittelbar verbunden. Das Erdgeschoss wird durch die Wohnung der Inspektorin, die Küche, Waschküche und die Badeabtheilung ausgefüllt.

Ausser dem Vorstande ist ein Assistent und ein Koassistent in der Klinik thätig.

Die Krankenbewegung betrug im letzten Jahre rund 700.

Die psychiatrische Klinik.

Auch für Geisteskranke war im Juliusspitale seit Jahrhunderten das Asyl geboten. Karl Friedrich von Schönborn (1729—46) liess sechs Blockhäuser für die „delirantes et simul furiosi" errichten, zunächst für Kranke vom Lande.

Klinischer Unterricht über Geisteskrankheiten wurde zuerst von Professor Dr. Marcus mit dem Sommersemester 1834 beginnend im Juliusspitale abgehalten[1]).

Die empfindliche Belästigung der übrigen Kranken durch die in den beiden Hof-Verbindungsbauten des Hospitalgebäudes untergebrachten Geisteskranken, der Mangel an Unterrichtsräumen und Gärten sowie zahlreiche sonstige Gründe veranlasste mehrere, leider erfolglose Versuche der Professoren v. Rinecker und Grashey, selbständige grössere Kliniken von etwa 100 Betten zu erlangen. 1888 drang der dermalige Vorstand, Professor Dr. Rieger, mit dem Antrage durch, ein gekauftes Privatanwesen an der Rothkreuzstrasse für etwa 35 Kranke, wovon 25 stiftungsberechtigte Pfleglinge des Juliusspitales, für die gleichzeitig gegründete eigene psychiatrische Klinik an der kgl. Universität zu adaptiren.

[1]) Lutz, Rückblick auf die Entstehung und Entwicklung des Julius-Hospitals. Würzburg 1876.

Das Wohngebäude des Anwesens wurde zur Verwaltungs-, Frauen- und Küchenabtheilung, das besser wie jenes geeignete Fabrikgebäude zur Männerabtheilung, zu Hörsaal und Laboratorien in einfachster Weise eingerichtet, indem hauptsächlich die Fenster und Thürverschlüsse entsprechend geändert und Bäder sowie Polsterzellen in jeder Abtheilung geschaffen wurden. Zur Ergänzung trat im folgenden Jahre der Neubau eines Pavillons für unruhige Frauen, mit Waschküche und Beschäftigungsräumen für ruhige Frauen hinzu.



Fig. 28. Psychiatrische Klinik. Ansicht der im Bau begriffenen neuen Anstalt. Architekt: v. Horstig.

Obschon durch freiere Lage, Gärten und Nebenräume eine Verbesserung gegen früher, konnte die neue psychiatrische Klinik doch nur als Provisorium bezeichnet werden, und erhielt schon 1890 die Universität die Genehmigung, den jetzt der Vollendung entgegenschreitenden Neubau für 60 Betten auf eigene Kosten jedoch mit Hinzunahme des Erlöses für das inzwischen aus Staatsmitteln ihr entschädigte Provisorium, zur Ausführung zu bringen. Zugleich Stadtasyl erhielt die Anstalt den Baugrund unter gewissen Bestimmungen unentgeltlich von der Stadtgemeinde.

In schöner Lage am Schalksberge oberhalb des Bahnhofes erheben sich die im Ausbau begriffenen äusserlich sehr einfachen Backsteinbauten

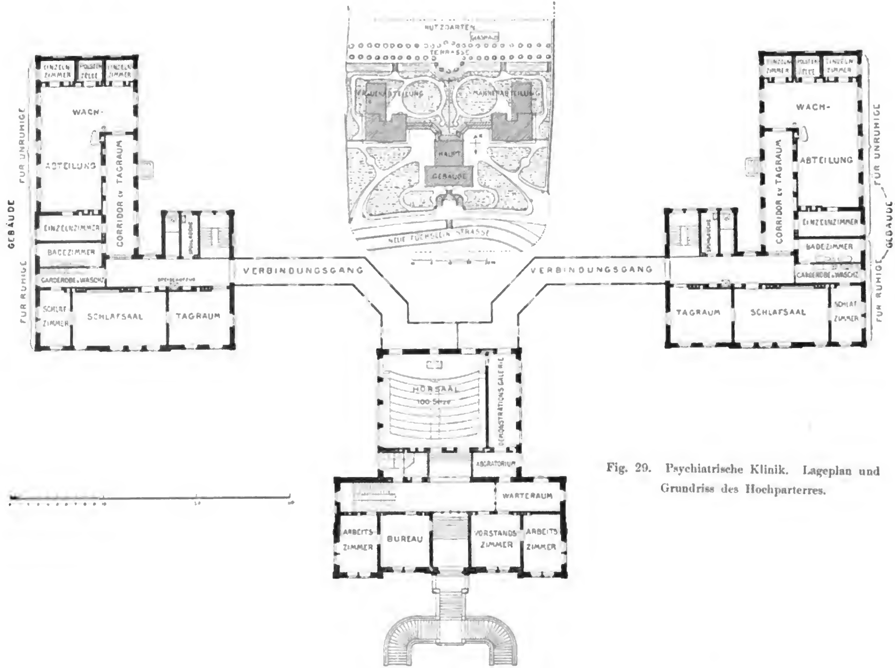


Fig. 29. Psychiatrische Klinik. Lageplan und Grundriss des Hochparterres.

der neuen Anstalt in drei, durch Korridore verbundenen Gruppen (s. Lageplan bei Fig 29).

Der weit gegen die Strasse vorgeschobene Mittelbau setzt sich aus einem vorderen Verwaltungs- und Institutsgebäude und dem angebauten niedrigeren Hörsaaltrakt zusammen, enthält in dem ebenerdigen Untergeschoss die Verwalterwohnung, die Küchenabtheilung mit Keller und Magazin, die Luftheizeinrichtung für die Hörsaalabtheilung und hieran anschliessend den Kohlenkeller. Mit besonderen Eingängen von aussen, um ein Begegnen mit in der Küche verwendeten weiblichen Patienten zu vermeiden, sind ausserdem ein nur Männern zugänglicher kleinerer Raum für Motoren und Maschinen und eine für beide Geschlechter dienende Leichenkammer angeordnet.

Als Hauptgeschoss ist das darüber befindliche sog. Hochparterre (Fig. 29) zu bezeichnen, zu dessen Vestibule die Freitreppe vor der Gebäudemitte direkt emporführt.

Neben diesem befinden sich links, mit Pförtnerfenster versehen, die Verwaltungsbureaus, rechts Geschäfts- und Arbeitszimmer des Vorstandes und das Wartezimmer. Die Zuhörer gelangen unmittelbar dem Eingange gegenüber, nachdem sie im Korridor und dem mit Oberlicht versehenen Vorraume abgelegt haben, von hinten auf die steigenden Bankpodien des Hörsaals. Das grosse, an der gegenüberliegenden Nordwand des Saales gelegene Podium des Dozenten steht durch je eine Flügelthüre in direkter Verbindung mit den zur Frauenabtheilung und zur Männerabtheilung führenden Korridoren, sowie der anstossenden Demonstrationsgallerie, welche letztere zugleich als Vorbereitungs- und Kurszimmer dient. Eine Mittelöffnung mit Mattglasscheibe in der Wand hinter dem Vortragenden gestattet Demonstrationen mittels einer im Korridore aufgestellten Projektionslampe vorzunehmen. Anschliessend fand noch ein kleines Laboratorium Platz, welches mit photographischer Dunkelkammer versehen, und wie auch die Gallerie mittelst Rolljalousien zum Verfinstern eingerichtet werden soll.

Das ganze vorgenannte Geschoss erhielt genau gleiche Fussbodenhöhe mit den Hauptgeschossen der Krankenbauten und den Brückenkorridoren. Diese, das Gesammtprojekt beherrschende Anordnung eröffnet die Möglichkeit, die zum Transporte Schwerkranker in ihren Betten dienenden Bettwagen ohne wesentliche Erschütterung in alle Hochparterre-

räume der drei Gebäude, vor allem auf das Hörsaalpodium fahren zu können.

Das Obergeschoss des Vorderbaues (Fig. 30) umschliesst hauptsächlich entsprechend einzurichtende Räume für wissenschaftliche Arbeiten und Sammlungen.

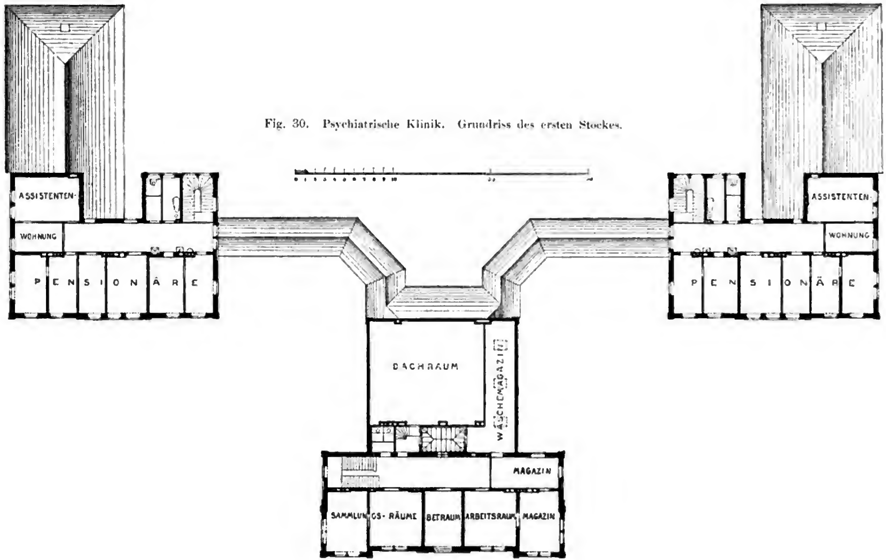
Ueber die schon erwähnten Verbindungskorridore, welche zugleich die Abgrenzung der Vorgärten von den Krankengärten bilden, gelangen wir rechts in die Männer-, links in die Frauen-Krankenstation.

Jedes dieser vollkommen symmetrisch errichteten Gebäude setzt sich aus einem dreigeschossigen Pavillon für ruhige Kranke und einem rückwärtigen niedrigeren Pavillonanbau für unruhige, unreinliche und körperlich gebrechliche Kranke zusammen.

Während das untergeordnetere Souterrain derselben nur Arbeitsräume (bei den Männern Werkstätten und Pumpraum, bei den Frauen Waschküche, Näh- und Bügelzimmer), ferner Kohlen- und Heizräume, sowie die Central-Warmwasserkessel für alle Bäder und Waschvorrichtungen enthält, giebt das Hochparterre der allseitig mit Rasenstreifen umgebenen Krankenbauten dem grössten Theile der aufzunehmenden Patienten Wohnräume (Fig. 29).

Neben dem kleineren Schlafzimmer an der äusseren Ecke für solche ruhige Kranke, welche das Zusammenschlafen mit Vielen beunruhigen würde, erwähnen wir das durch den Waschraum abgeschiedene, zwischen Ruhigen- und Unruhigenabtheilung gelegene und gemeinsam benützte Bad. Mittel- und Hauptraum der ebenerdig gelegenen Unruhigenabtheilung ist der Wachsaal, für je zwölf, einer unausgesetzten sorgsamsten Ueberwachung und Pflege unterstellte Kranke. — Die Badevorrichtung und das Klosett im Raume lassen strikte durchführen, dass Kranke solange es dem Arzte nothwendig erscheint den Saal niemals zu verlassen brauchen. An ihn reihen sich drei Einzelnzimmer für diejenigen einer gleichen ständigen Beobachtung unterstellte Kranke, welche aus irgendwelchem Grunde mit den übrigen nicht vereint werden können oder sollen, eine Polsterzelle, nur mit Oberlicht, für die selteneren vorübergehenden Fälle, bei welchen das zahlreiche Ueberwachungspersonal nicht im Stande ist, ohne das Zwangsmittel der Absperrung Gewaltthätigkeiten aufgeregter Kranker zu verhindern.

Fig. 30. Psychiatrische Klinik. Grundriss des ersten Stockes.



Ausser dem Gartenausgange am Korridor besitzt jeder Unruhigentrakt eine unmittelbar vom Wachsaale ins Freie und zwar auf eine anstossende Terrasse führende Thüre. Durch diese sollen in guter Jahreszeit schwache Patienten, soweit nöthig ohne das Bett zu verlassen, zu längerem Aufenthalt in frische Luft gebracht werden.

Die Obergeschosse der Krankenbauten (Fig. 30) enthalten Wohnungen für die beiden Assistenzärzte sowie je fünf Zimmer und einen Salon für Kranke besserer Stände. Zwischenthüren ermöglichen es, einzelnen Kranken nöthigenfalls eigenes Wartpersonal beizugeben.

In den Dachraum des Männerpavillons sind zwei Mansardzimmer eingebaut, von denen eines als Reserveraum für die Wärter, das andere als Schlafraum für einige durchaus harmlose Idioten gebraucht werden soll.

Durch bepflanzte Erdwälle getrennt liegen die Krankengärten der Männer und Frauen in der Hauptsache zwischen den Gebäuden und der hohen Allee-Terrasse, welche durch Abtragen des zu steil ansteigenden Bauplatzterrains entstanden ist.

Die Gärtnerei, deren Treibhaus und Nutzgarten oberhalb der Terrasse angelegt sind, soll dazu beitragen, thunlichst vielen körperlich rüstigen Patienten leichte Beschäftigung zu verschaffen.

Da die vorausbestimmte Maximalsumme, 300 000 Mark, eine Dampfeinrichtung, welche für Heizung, Küche, Bäder und elektrische Beleuchtung dienen könnte, ebensowenig als elektrische Beleuchtungsanlagen allein vorzusehen gestattete, wurde je ein Luftheizapparat für den Hörsaal, für den Demonstrationsraum mit Laboratorium und für jede Wachabtheilung im Souterrain der bezüglichen Gebäude angeordnet und für die Wachsäle mit ihren Nebenräumen ausnehmend wirksame Lufterneuerung in Rechnung gezogen.

Die Wasserversorgung der Baugruppe geschieht mittelst dreier, möglichst hoch in den Dachräumen des Vorderbaues und der beiden Ruhigenpavillons aufzustellender Reservoirs von je ca. 3 cbm Inhalt, welche ihre Füllung bis zur Vollendung der neuen städtischen Wasserversorgung für höhere Druckzonen (vgl. Abschnitt XIII, C. Lamb, die Wasserversorgung) zunächst vermöge einer Handpumpe erhalten; letztere ist in den Männerwerkstätten an die jetzige Wasserversorgung angeschlossen und bietet willkommene Gelegenheit zur Beschäftigung körperlich rüstiger Patienten. An deren Stelle könnte im Bedürfnissfalle eine zu beschaffende kleine Kraftmaschine im Motorenraume des Mittelbaues den Pumpdienst übernehmen.

Das Anwesen wird mit vollständiger Kanalisation, im Anschluss an die städtische, versehen.

Der besonderen Einrichtungen in der nach Professor Dr. Rieger's Programm in „Opendoor-System" projektirten Krankenabtheilungen sind verhältnissmässig wenige, der Hauptbau trägt hinsichtlich der Ausstattung gänzlich den Charakter der übrigen neueren Institutsgebäude.

Vergitterungen fehlen gänzlich, doch sind die Fenster der Einzelräume — theils von Eisen, von aussen zu lüften, theils von Holz — mittelst unzerbrechlichen Glases von 20—30 mm Stärke undurchdringlich gemacht. Ebensolches Glas ist für die Laternen der Wachabtheilungen verwendet, welche in den Oeffnungen der Zwischenwände und thunlichst in Lüftungskanälen angeordnet, während der ganzen Nacht die Säle und Zimmer beleuchten und deren Ventilation erhöhen. Holz- und andere Theile, welche leicht von den Wänden etc. abgerissen werden könnten, wurden thunlichst vermieden, alle scharfen Kanten möglichst durch abgerundete Formen ersetzt. Thür- und Fensterverschlüsse, Wasser- und Gasleitungshähne sind in den Krankenabtheilungen zumeist mittelst Dornschlüsseln an Stelle der Handgriffe versehen und nur durch das Wartepersonal zu öffnen und zu schliessen. Bei den Bädern geschieht Zu- und Ablauf durch die gleiche, dem Patienten unzugängliche Ventil-Vorrichtung im Boden der Wanne.

Die an allen Krankenräumen befindlichen äusseren Holz-Jalousieläden mit Bascule-Dornverschlüssen gestatten die Fenster jederzeit zu öffnen, welche Einrichtung in der jetzigen Klinik sich vortheilhaft bewährte.

Die derzeitige Klinik an der Rothkreuzstrasse wird durch den Vorstand mit einem Assistenten, zwei Volontärärzten und einem Koassistenten mit Hilfe des Verwalters und der Verwalterin bei einem Wartepersonal von je 4 Männern und Frauen geleitet. Dieselbe hatte in jedem der letzten Jahre 240—297 Aufnahmen und durchschnittlich 14000 Verpflegstage. Die Hörerfrequenzzahl war in den letzten Jahren 60—80.

Die Anstalten im medizinischen Kollegienhause.

1850—53 für die anatomischen Anstalten, das zootomische, pathologische und physiologische Institut, sowie jenes für physiologische Chemie erbaut,

beherbergt das inmitten des botanischen Gartens und anstossenden Institutsviertels gelegene Gebäude (im Lageplan Fig. 4, 6) heute ebensoviele und mehr andere Anstalten in geräumigen hohen Räumen, nämlich: die medizinische und otriatische Poliklinik, einen Theil der ophthalmologischen Klinik, das hygienische und pharmakologische Institut, das chirurgische Laboratorium und das technologische Institut mit der kgl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel.

In dem westlichen der beiden Anbauten sind Thierställe für verschiedene der genannten Institute eingerichtet und befindet sich ausserdem ein gemeinsamer Verbrennungsofen für Versuchsthier-Kadaver und Verbandstoffe.

a) Die Poliklinik und ambulante Kinderklinik.

Eine ambulante Klinik wurde 1807 durch Professor Horsch ins Leben gerufen, von Vend weitergeleitet; um das Jahr 1830 geschah die Errichtung einer besonderen Professur der Poliklinik[1]). Hergenröther, Fuchs, v. Rinecker, Aloys Geigel und, seit 1887, Professor Dr. Matterstock folgten als Kliniker.

Lange Zeit im jetzigen botanischen Hause knapp untergebracht, befinden sich seit sieben Jahren die Räume der Poliklinik im Erdgeschosse der alten Anatomie, auf dem beigegebenen Grundrisse (Fig. 31) mit den Zahlen 2 und 3 bezeichnet.

Der erste Raum links des Vestibuls ist als Frauen- und Kinderuntersuchungszimmer, der dritte als Männeruntersuchungszimmer verwendet; das dazwischen angeordnete gemeinsame Laboratorium enthält eine Anzahl von Arbeitsplätzen für chemische und mikroskopische Untersuchungen.

Nach dem erwähnten Abfertigungszimmer für Männer folgt ein kleinerer Raum für besondere, im Untersuchungsraum nicht thunliche Vornahmen, wie Anlage von Verbänden, insbesondere für Hautkranke, elektrische und pneumatische Behandlung, Inhalationen etc. wozu unter Anderem ein Doppelventilator von Geigel-Mayr, seitens der Stadtgemeinde zur Benützung überlassen, sich hier befindet.

Doppelte, gepolsterte Thüren trennen die poliklinischen Räume behufs Schalldämpfung.

1) Koelliker, Rektoratsrede 1871.

Der sich anschliessende Eckraum ist das Geschäftszimmer des Klinik-Vorstandes.

Weitere Räume der Klinik sind jenseits des Mittelkorridors gelegen; der mit 3 bezeichnete Kursraum wird zugleich als Warteraum für die Klinik und den Hörsaal und fernerhin, weil mit Verdunkelungsläden versehen, zur Vornahme von Augen-, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfspiegel-



Fig 31. 1 technologisches Institut, 2—3 medizinische Poliklinik, 3 otiatrische Poliklinik, 4 chirurgisches Laboratorium, 5 Ställe für Versuchsthiere, 6 Verbrennungsofen, 7 Augenklinik, 8 pharmakologisches Institut, 9 hygienisches Institut.

Untersuchungen mitbenützt. — Ein Vorzimmer (2) trennt diesen Saal vom Hörsaale (2), welcher mit beweglichen Subsellien versehen auch zur Abhaltung grösserer Kurse (klinische Untersuchungsmethoden, vorzugsweise Perkussion und Auskultation, Impftechnik, Verband- und gynäkologische Kurse), zu dienen hat.

Auf Anregung des derzeitigen Vorstandes wurden aus Gründen der Reinlichkeit und zur Beseitigung von Infektionsgefahr die nur theilweise vorhandenen Eichen-Riemenbelege der Fussböden auch in allen übrigen Räumen hergestellt und die Decken und Wände durch Oelfarbenanstrich abwaschbar gemacht.

Neben dem Klinik-Vorstande sind vier approbirte Aerzte, die in den ihnen zugetheilten Distrikten der Stadt wohnen, als Assistenten und sechs bis acht in den letzten Semestern stehende Studirende als Koassistenten in der Klinik thätig.

Nur Arme und Mitglieder von Krankenkassen finden in der Poliklinik Behandlung, deren sich fortwährend steigernde Krankenbewegung in den letzten Jahren auf rund 10000 — in den Sprechstunden 6000, in den Wohnungen 4000 — sich belief.

Die Kosten für die Arbeiten im Laboratorium, für den Unterricht, für die zur Krankenbeobachtung und -behandlung nothwendigen Utensilien, Instrumente und Apparate werden aus der staatlich gewährten Realexigenz gedeckt, ebenso die Ordinationen für die nicht konskribirten Armen.

b) Das chirurgische Laboratorium.

Dieser nothwendige Bestandtheil der chirurgischen Klinik, welcher im Innern des Juliusspitals nicht opportun, hat im Erdgeschosse des medizinischen Kollegienhauses in dem in Fig. 31 mit 4 bezeichneten, entsprechend eingerichteten Saale und dem anstossenden Gewölbe (5) seit 1864 eine Stätte gefunden.

Hier werden grössere Arbeiten, Thierversuche und insbesondere sämmtliche bakteriologische Arbeiten der Klinik vorgenommen.

c) Die otiatrische Poliklinik.

Für die Gründung einer Ohrenklinik sind mannigfache Schritte schon geschehen und besteht Hoffnung, vielleicht bei dem Neubau einer Augenklinik oder einer sonstigen Gelegenheit die Anstalt baulich und im wirthschaftlichen Betriebe mit einer anderen grösseren Krankenstation zu vereinen.

Zur Abhaltung der durch v. Tröltsch 1876 als Universitäts-Institut begründeten otiatrischen Poliklinik und von Uebungskursen steht bis jetzt nur der in Fig. 31 mit 3 bezeichnete, mit den nöthigen Beleuchtungs- etc. Vorrichtungen versehene Raum, zur Verfügung.

Die Anzahl der unter dem nunmehrigen Institutsvorstande, Professor Dr. Kirchner durchschnittlich jährlich ambulant behandelten Kranken beträgt 600.

Der Professor der Ohrenheilkunde hat ein geräumiges Geschäfts und Arbeitszimmer im nächstliegenden, dem pathologischen Institut inne.

d) Das technologische Institut

und die kgl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel nehmen unter gemeinsamen Vorstande die Räume der östlichen Erdgeschosshälfte des medizinischen Kollegienhauses ein (in Fig. 31 mit 1 bezeichnet).

Die Sammlungen des technologischen Kabinetts wurden schon 1828 durch Professor Geyer gegründet; Ankäufe und Schenkungen vermehrten sie inzwischen zu einer der reichhaltigeren[1]). Das Uebungslaboratorium konnte sich — bis zum Jahre 1887 im raumbeschränkten Universitätsgebäude — erst nach dem Umzuge in das medizinische Kollegienhaus unter dem dermaligen Vorstande, Professor Dr. Medicus, entwickeln, welchen ein Assistent und ein Diener in der Besorgung der Geschäfte des technologischen Instituts unterstützen.

Vom Vestibul rechts in den Korridor tretend, finden wir zur Linken an der Hofseite den Hörsaal, für angewandte, pharmazeutische und gerichtliche Chemie, mit 50 Sitzen in aufsteigenden Bankreihen, grossem Demonstrationstisch und Dunstabzug, rechts des Korridors die beiden Sammlungsräume des Instituts, von denen der nächstliegende auch für die pharmazeutische Approbationsprüfung Verwendung findet. Ihnen folgen auf der südlichen, später östlichen Seite des Gebäudes bis in den Flügelanbau ununterbrochen sich hinziehend, das Waagenzimmer, Vorstandszimmer und Privatlaboratorium (Ecksaal), diesem das Uebungslaboratorium mit nunmehr zusammen gegen 50 Arbeitsplätzen, zu welchen ein Arbeitskeller im Anbau, für präparative Arbeiten und auch als Stinkraum verwendet, hinzugenommen wurde. Eine Glasgallerie in der Hofecke des Gebäudes fand als Spülraum zweckmässige Verwendung. Im letzten Raum des Erdgeschosses ist der Destillirapparat aufgestellt.

---

1) Medicus in „Alma Julia“. 1882.

Die noch nicht genannten drei Räume der Nordseite sind der Nahrungsmitteluntersuchungsstation (vergl. Abschnitt X) zugetheilt bezw. von ihr mitbenützt. Neben dem Laboratorium derselben ist ein mittelst Rolljalousien zu verfinsterndes Zimmer zu optischen Untersuchungen und ein Geschäfts- und Schreibzimmer eingerichtet.

e) Die Lehr- und poliklinischen Räume der ophthalmologischen Klinik.

Die Universitäts-Augenklinik ist, wie schon S. 268 erwähnt, räumlich getheilt; ihre lehr- und poliklinischen Räume finden wir im Obergeschosse des medizinischen Kollegienhauses (Uebersichtsplan Fig. 4, No. 6), die stationäre Klinik in besonderem Gebäude an der Klinikstrasse (Uebersicht 3). Letzteres, vom ersten Ordinarius für Augenheilkunde, Professor Dr. von Welz, für Unterrichtszwecke gestiftet, enthielt anfänglich alle Räume der erst seit der Berufung des dermaligen Klinik-Vorstandes, Professor Dr. Michel, im Jahre 1879, als Universitäts-Attribut bestehenden Anstalt. Seit Mitte der achtziger Jahre aber ist das gesammte Obergeschoss im Ostflügel des medizinischen Kollegienhauses (in Fig. 31, mit 7 bezeichnet) der Augenklinik zugetheilt.

Vom Treppenhause in den Vorplatz tretend finden wir als ersten Raum rechts das Vorstandszimmer mit der Professor Adelmann'schen Sammlung, gerade vor uns, links des Mittelganges, die Thüre des ringsum mit Bänken versehenen Wartezimmers der Patienten. Letztere gelangen von hier unmittelbar in den Untersuchungssaal mit breiten, bis zur Decke reichenden Nordfenstern und den zur Untersuchung nöthigen Einrichtungen und Apparaten. Zu Augenspiegel-Untersuchungen dient das an der Nordseite sich anreihende Dunkelzimmer, welches, wie in den meisten Kliniken, zugleich als Kursraum zur Erlernung der Untersuchungsmethode mittelst des Augenspiegels Verwendung findet und über 20 Praktikanten nebst ebensovielen Kindern oft gleichzeitig aufzunehmen hat. Der vorhandene schwarze Anstrich aller Theile des Raumes, die inneren Verdunkelungsläden, die ringsum und in der Mitte befindlichen Gasschlauchlampen sind für die Untersuchungen unentbehrlich.

In direkter Verbindung mit den beiden letzterwähnten Zimmern und dem Korridor liegt das Auditorium an der Südostecke. Wandtafel,

Demonstrationstisch und die aufsteigenden Bankreihen mit im Ganzen 200 Plätzen erhalten ihre Beleuchtung am Tage grossentheils von einem Oberlicht in der Saaldecke, bei Vorlesungen zur Nachtzeit durch Gas-Intensivbrenner. Das anstossende Operationszimmer ist mittelst Oelfarbanstrich vollständig abwaschbar gemacht. Ein letzter, zwischen Operationsraum und Vorstandszimmer befindlicher Raum dient, mit Dunstabzug und Arbeitstischen versehen, als Laboratorium.

Der Vorstand leitet mit je einem Assistenten und Koassistenten für die Klinik und die Poliklinik die Anstalt und hat einen Institutsdiener zu seiner Verfügung. Die Zahl der Praktikanten ist durchschnittlich 100.

Die Poliklinik wurde im letzten Jahre von rund 5400 Patienten besucht. — An Operationen kamen im vorigen Jahre 219, im ersten Halbjahre 1892 = 160 zur Ausführung.

Mannigfache Nachtheile und Unannehmlichkeiten entstehen insbesondere aus der Trennung der Lehr- und Krankenabtheilung der Klinik beispielsweise durch den Transport der häufig unbehilflichen Patienten. Seit geraumer Zeit wird daher die Errichtung einer neuen Anstalt, am Pleicherring, angestrebt, welche alle Räume — die Männer- und Frauen-Krankenräume in verschiedene Flügel vertheilt — in sich vereint.

f) Das hygienische Institut.

Bis zum Jahre 1887 vertrat Professor Dr. A. Geigel gleichzeitig die Fächer der Poliklinik und der Hygiene, nach dessen Tode wurde eine besondere Professur für Hygiene und 1888 ein eigenes allerdings vorläufig noch sehr beschränktes hygienisches Institut eingerichtet.

Das Institut erhielt im Obergeschoss des medizinischen Kollegienhauses die im Grundrisse (Fig. 31) mit 9 bezeichneten Räume im Hauptbau sofort, im vorigen Jahre sodann auf Antrag des Institutsvorstandes, Professor Dr. K. B. Lehmann, den als Flügel angebauten grössten Raum. — Als Hörsaal dient das in der Südostecke des gleichen Geschosses liegende geräumige Auditorium der Augenklinik (7); im Anschlusse an das Kolleg finden hygienische Exkursionen statt.

Der erwähnte jüngste und grösste Institutsraum dient zur Abhaltung von mit Demonstrationen verbundenen Uebungskursen. Im Winter wird hygienisches Praktikum nach dem Vorbilde der von v. Pettenkofer in München eingeführten Kurse, im Sommer zwei bakteriologische, 6 Wochen dauernde Kurse abgehalten. Ein Podium mit Demonstrationstisch, sowie Fenster- und Mittelarbeitsplätzen für ca. 50 Praktikanten, reichliche Wasser- und Gasleitungen, Ausgüsse sind zu diesem Zwecke in dem Saale vorhanden, dessen Heizung und Lüftung ein Sturm'scher Ventilationsmantelofen zur Zufriedenheit besorgt.

Das anstossende, westlichste der im Hauptbau in einer durchlaufenden Flucht befindlichen Zimmer dient als Vorstands- und Examenzimmer und nimmt gleichzeitig einen Theil der Sammlung auf; der grössere Theil der letzteren musste bisher auf dem Korridore untergebracht werden. Durch den Kurssaal-Korridor gelangen wir in das Spülzimmer, wo auch ein vereinfachter Respirationsapparat Platz gefunden hat. Es folgen zwei kleinere Räume, das Privatlaboratorium des Vorstandes mit vorwiegender Ausstattung für chemische Arbeiten und ein Chemikalienvorrathszimmer, in dem meist ein bis zwei vorgerücktere Praktikanten arbeiten. Hieran reiht sich das Assistentenzimmer, das zugleich die bakteriologische Sammlung, die Waagen und die wichtigsten bakteriologischen Hilfsapparate enthält. Der letzte Raum dient als Praktikantenlaboratorium.

Die bescheidene Einrichtung des Laboratoriums ist nach Versicherung der Vorstandes nach verschiedenen Richtungen erweiterungsbedürftig. Es ist Aussicht vorhanden, dass, sobald eine neue Augenklinik erbaut sein wird, das hygienische Institut die Räume der jetzigen Augenklinik erhält.

Die Frequenz des hygienischen Praktikums, sowie der bakteriologischen Kurse bewegte sich bisher zwischen 40 und 50, neben dem Vorstand und Assistenten pflegen meist 3 bis 6 Praktikanten mit spezielleren Arbeiten beschäftigt zu sein.

Das Personal des Instituts besteht aus dem Vorstand, einem Assistenten und einem Diener.

g) Das pharmakologische Institut.

Als eines der jüngsten wissenschaftlichen Institute der kgl. Universität ging das pharmakologische aus dem Privatlaboratorium des Professors M. J. Rossbach hervor.

1875 wurde es übernommen und im Obergeschosse des botanischen Hauses installirt, später noch ein besonderer Stallraum nächst der alten Anatomie ihm angewiesen[1]). Erst im letzten Jahrzehnt bezog das Institut die in Fig. 31 mit 8 bezeichneten, ausgedehnten Räume im medizinischen Kollegienhause.

Das Personal der Anstalt wird durch den Vorstand, derzeit Professor Dr. Kunkel, einen Assistenten und einen Diener gebildet.

Die breite Treppe des letzteren heraufsteigend gelangen wir unmittelbar vom oberen Treppenflur in den Hörsaal für Arzneimittellehre, dessen allgemeine Eintheilung aus dem Grundrisse ersichtlich ist und welcher mit dem anstossenden Geschäfts- und Arbeitszimmer des Vorstandes und zugleich Bibliothekzimmer, unmittelbar verbunden ist. An das folgende Waagenzimmer bezw. Privatlaboratorium reiht sich fernerhin das Uebungslaboratorium mit etwa 20 chemischen Arbeitsplätzen, Dunstabzügen und den sonstigen Vorkehrungen für chemische Arbeiten. Von dem letzten und grössten Raum ist eine Fensterabtheilung als Arbeitszimmer des Assistenten abgetrennt, der Rest dient als Destillationsraum, Werkstätte und Aufbewahrungsraum.

Die zu den Versuchen über die Wirkungen von Arzneimittel nöthigen Thiere sind im grösseren der in Fig. 31 mit 5 bezeichneten Ställe untergebracht.

Die Universitäts-Kliniken im Juliusspitale[2]).

a) Die medizinische und pädiatrische Klinik.

Zum ersten Mal[3]) wurde eine medizinische Klinik hier 1729 durch Professor A. Beringer angezeigt. Klinischen Unterricht am Bette ordnete 1734 Fr. K. v. Schönborn an, eine eigentliche medizinische Klinik richtete A. Fr. v. Seinsheim ein, welcher den Professor und zweiten Arzt des Juliusspitals, Dr. Wilhelm, als ersten Kliniker aufstellte. Aber erst dessen nach Georg Christoph Siebold folgender zweiter Nachfolger, Thomann, erreichte theilweise die von Wilhelm schon mächtig angestrebten eigenen klinischen Räume, indem seit 1803 der Pfründneraufnahms-Saal des Juliusspitals ihm zur freien Verfügung eingeräumt wurde.

---

[1]) Rossbach in „Alma Julia" 1882.

[2]) S. Einleitung S. 229.

[3]) Gerhardt, Geschichte der medizin. Klinik d. Universität Würzburg. W. 1884.

Auf von Hoven's Antrag wurden 1805 vier Krankenzimmer und zwei Badezimmer des Spitals der Klinik bestimmt und den Praktikanten Beschäftigung auch in den nichtklinischen Sälen gestattet. — Neben von Hoven hielt 1806 sein Nachfolger, Stabsarzt und Professor Anton Friedreich, medizinische Klinik und zwar im Militärlazareth ab.

1825 übernahm Johann Lukas **Schönlein**, der berühmteste Kliniker seiner Zeit, den Gerhardt den „Schöpfer der naturwissenschaftlichen Heilkunde" nennt, die Klinikleitung, wodurch ein für die damalige Zeit ganz ungewöhnlicher Zusammenfluss von Studierenden (i. J. 1832: 262 Mediziner) und Kranken veranlasst wurde.



Fig. 32. Medizinische Klinik. Architekt: Scherpf.

Aus Staatsmitteln erlangte sein Nachfolger, von Marcus, 1842 die Mittel zur Beschaffung der chemischen Einrichtung zu organischen Untersuchungen im Juliusspitale, dessen Nachfolger v. Bamberger 1859 die Einrichtung eines vollständigen chemischen Laboratoriums. Nach 107 jährigem Bestehen erst wurde der Lebenswunsch Professor Wilhelm's, welcher seine Klinik in der Apothekerstube abzuhalten gezwungen war, endlich durch Erbauung einer eigenen Lehranstalt erfüllt; 1876 wurde diese aus Staatsmitteln nach dem Programm ihres Vorstandes, Professor Dr. Gerhardt, durch den damaligen Stadtbaurath Scherpf, auf Grund und Boden des Juliusspitals und im Anschlusse an dessen östlichen Krankenflügel errichtet und zeigt die Anstalt den in Fig. 33 wiedergegebenen Grundriss.

Da die Krankenstation der inneren Klinik noch immer durch die medizinische Abtheilung des Hospitals[1]) gebildet wird, da die in gleicher Lage befindliche Hautkranken- und Syphilidoklinik räumlich getrennt ist und die hiesige Poliklinik und ambulante Kinderklinik vollkommen selbständig in anderem Gebäude sich befindet, ist das Raumbedürfniss der Klinik ein mässiges.

[1]) Bezüglich der stationären Klinik und Krankenmaterial-Zahlen wird auf die Beschreibung des Juliusspitales (Abschnitt XXI) verwiesen.

Liegt auch das Gebäude an einem engen Theile der Klinikstrasse, so ist doch der Vortheil der unmittelbaren Verbindung mit der Krankenabtheilung umsomehr überwiegend, als die unteren Geschosse nicht zu Zwecken der Klinik, sondern wirthschaftlich seitens des Hospitals verwendet sind.

Das Hauptgeschoss der Klinik (Fig. 33) besitzt gleiche Fussbodenhöhe mit jenem des Hospitals, so dass die Kranken, welche seit der Raumvertheilungs-Regelung des letzteren im Jahre 1889/90 bis auf die in den Isolirhäusern Untergebrachten, im gleichen Geschosse vereint sind, in denkbar rascher und wenig belästigender Weise ohne Treppen passiren zu müssen, zu Fusse, im Fahrstuhle oder zu Bette auf dem Wagen zur Untersuchung und Vorstellung gebracht werden können.

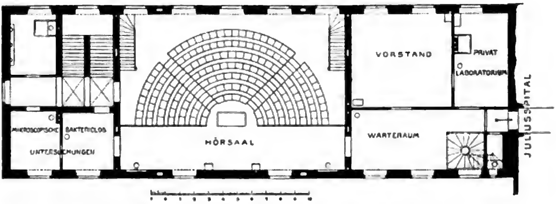


Fig. 33. Medizinische Klinik. Grundriss des ersten Stockes.

Das Centrum der Anlage bildet der 11 : 15 m grosse Hörsaal, zur Abhaltung der Klinik, von Uebungskursen und theoretischen Vorlesungen dienend.

Zwischen dem Hörsaale und den Räumen des Juliusspitals befindet sich das an den Korridor des letzteren sich anschliessende Vor- und Wartezimmer, das Geschäftszimmer des Klinikvorstandes und dessen Privatlaboratorium, in welchem auch die täglichen chemischen und mikroskopischen Untersuchungen der aus den Krankensälen zugehenden körperlichen Ausscheidungen von Kranken vorgenommen werden.

Ein grösserer chemischer Arbeitsraum für Uebungskurse und selbständige Arbeiten der Assistenten und Vorgeschritteneren wurde nebst Abdampfraum, einem Raume für Thierversuche mit angeschlossenem kleinen Versuchsthierstalle in der Mansarde nachträglich im Jahre 1886

angeordnet und mit dem Vorraume des Kliniksaales mittelst Treppe verbunden.

Auf der Nordseite des Saales, welcher die ganze Gebäudetiefe beansprucht, liegen nebst dem Treppenhause — Aufgang der Studenten — und Nebenräumen einige für bakteriologische und mikroskopische Arbeiten benützte Laboratorien.

Auf dieser Seite ist vom dermaligen Direktor, Professor Dr. von Leube, ein Erweiterungsanbau gewünscht worden, um ein Untersuchungszimmer, mehrere weitere chemische Arbeitsräume und ausgedehnteren Raum für bakteriologische und andere Versuche zu gewinnen.

Der klinische Hörsaal enthält frei aus Holz eingebaut aufsteigende Bankreihen mit 150 Klappsitzen und Platz für etwa 250 Hörer. Die einzelnen Podien umgeben im Halbkreise den Vorführungs- und Dozirraum, den wir kürzehalber in ähnlichen Fällen Arena nennen. Unter den höheren Reihen befindet sich, ausserhalb des abgeschlossenen todten Raumes an den niedrigsten Bankreihen, die Garderobe, welche von den Studenten unmittelbar vom Aufgangskorridore erreicht wird, sowie die beiden Treppen, über welche die Hörer von der Höhe des Podiums aus sich in die Bankreihen wieder herabsteigend vertheilen. Ein in der Mitte der Decke angebrachtes Oberlicht und zwei grössere Fenster der westlichen Aussenwand erhellen den Hörer- wie den längs dieser Wand gelegenen Dozentenraum, welcher letztere mit dem Wartezimmer direkt verbunden ist, während die Fensterreihe der östlichen Umfassungsmauer fast nur zur Erhellung des Garderoberaumes dient. Die Tafel, Waschvorrichtungen, Tische für Assistenten befinden sich an der Arena in der Mitte der Westwand, zwischen den erwähnten beiden Fenstern. Das häufig angeordnete grosse Mittelfenster ist hier nicht verwendet und hierdurch Blendung der Hörer und grelle Beleuchtung der Rückseite des Vorzustellenden vermieden. Der Boden des Saales ist mit geölten Eichenriemen belegt, Wände und Decke sind durch Oelfarbenanstrich abwaschbar gemacht; in ähnlicher Weise sollen, soweit nicht schon geschehen, alle übrigen Räume der Klinik zur Verringerung der Infektionsgefährdung behandelt werden.

Die Ausstattung der chemischen Arbeitsräume, insbesondere des durch ein Oberlicht erhellten Uebungslaboratoriums im Obergeschosse, ist fast vollständig den neueren Einrichtungen chemischer Institute entsprechend, die bakteriologischen Zimmer enthalten neben den nöthigen Gas- und

Wasserleitungseinrichtungen die erwärmbaren Apparate für Spaltpilz-Züchtungen.

Die Geschäfte der Klinik, der ein Diener zur Verfügung steht, besorgen neben dem Anstaltsvorstande vier Assistenten — je zwei der Universität und des Juliusspitals.

b) Die Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten.

ist seit 1849 im Westflügel des Juliusspitals, an der Stelzengasse, untergebracht, nachdem die früher in der Elisabethenpflege unterhaltene Station 1805 in das Hospital transferirt worden war.

Dem jeweiligen Oberarzt und Vorstand der medizinischen Klinik unterstellt, bedarf die Klinik nur eines Assistenten.

Der mit Oberlicht und beiderseitiger Fensterreihe versehene Hör- und Kurssaal ist dicht neben der Krankenstation gelegen und dient zugleich als Untersuchungsraum für letztere. Eine Barriere nächst dem freistehenden Untersuchungsstuhle theilt den Raum, welcher entsprechende Waschvorrichtungen, solche für Beleuchtung, chemische und mikroskopische Untersuchungen enthält.

Das der Klinik zur Verfügung stehende Krankenmaterial betrug im vorigen Jahre 179 Frauen und 221 Männer.

c) Die chirurgische Klinik.

Auch diese Universitäts-Klinik entstand im Juliusspitale, das noch immer Stätte und Krankenmaterial gewährt[1]).

Seit 1725 war im Juliusspitale ein wissenschaftlich gebildeter Oberwundarzt angestellt, welcher praktischen Unterricht in Chirurgie am Krankenbette ertheilte und zugleich als Demonstrator der Anatomie unter dem Professor für Anatomie und Chirurgie mit Geburtshilfe auftrat.

War es auch Karl Friedrich von Schönborn nicht gelungen den Vater der deutschen Chirurgie, Lorenz Heister von Helmstädt, für die Hochschule zu gewinnen, so war doch durch seinen Befehl, die Scholaren an die Krankenbetten mitzunehmen oder in Vertretung zu senden, ein zu schätzender Fortschritt gemacht.

Mehr noch geschah durch die grossartige Persönlichkeit des Professors Karl Kaspar von **Siebold**. Seit 1779 war zum ersten Male unter

1) Hinsichtlich der Kranken-Räume und Bewegung s. Juliusspital, Abschnitt XXI.

diesem bedeutendsten der vier hiesigen Siebold die Professur für Chirurgie (und Anatomie) und die Oberwundarztstelle vereinigt. Ihm war die Eröff-



Fig. 34. Chirurgisches Klinikum. Ansicht. Architekt: v. Horstig.

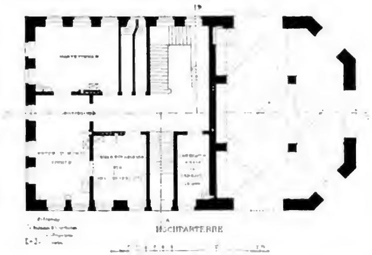


Fig. 35. Chirurgisches Klinikum. Grundriss des Hochparterres.

nung eines regelmässigen klinischen Unterrichts der Chirurgie, 1769, wie auch der anatomischen Präparirübungen zu danken.

1791 erhielt der bisherige sog. chirurgische Verband den Namen und die Einrichtung eines chirurgischen Klinikums, aber erst 1803 wurde ein eigener Saal für Operationen, ein Instrumentarium und einige Zimmer für Neuoperirte an Stelle der Kapelle im Vorderbau des Hospitals eingerichtet.

Nachdem bis zum Jahre 1885 auf Anträge der Professoren Moraweck, v. Bergmann und Maas die äusserste Grenze aller Versuche erreicht war, den im ersten Stock des Mittelrisalits befindlichen Operationssaal von 6,12 : 9,80 m Grundfläche durch neue Gallerien und sorgsamste Platzausnützung der zunehmenden Hörerzahl anzupassen, gab der jetzige Klinikvorstand, Hofrath Professor Dr. Schönborn den Anstoss zur Neugestaltung der Lehrabtheilung. Rasch erlangte Genehmigung des Ministeriums und des Landtages ermöglichte im September 1888 die Verwirklichung der nach einem Programm und im Einvernehmen mit dem Klinikvorstande vom Universitäts-Architekten aufgestellten Pläne zu beginnen und zu Anfang des Jahres 1890 der stattlichen Reihe von neuen Institutsbauten der Universität ein weiteres Glied anzufügen.

Das mit einem Kostenaufwande von 132000 Mark im Garten des Hospitals errichtete Gebäude, dessen ganze Anlage von Grund aus durch den Hauptraum — den Operationssaal, zugleich Auditorium — beeinflusst wurde, enthält im Untergeschoss eine Luftheizanlage für Saal und Vorbereitungsraum, den Kessel, welcher warmes Wasser in alle Räume des Hauses liefert und eine Reihe von Holz- und Kohlenräumen, die grossentheils zur Benützung an das Juliusspital abgetreten wurden.

Im Erdgeschoss fanden drei Räume zur Abhaltung einer chirurgischen Poliklinik, sowie ein Zimmer für Verbandstoffe und den in diesem Jahre zu beschaffenden Sterilisationsapparat Platz.

Das erste Obergeschoss, welches als Hauptgeschoss des Baues anzusehen ist, erhielt gleiche Bodenhöhe mit dem Krankengeschoss des Spitals und wurde in diesem durch einen 21 m langen, auf Eisensäulen ruhenden Brückenkorridor verbunden. — Diese Einrichtung ermöglicht, Schwerkranke im Bette auf den vorhandenen Krankenbett-Wagen in die Gelasse dieses Stockwerkes: Wartezimmer, Vorbereitungsraum, Operationssaal und Vorstandszimmer zu fahren, sowie auch im Bedürfnissfalle später das letztgenannte Zimmer zur Schaffung

eines zweiten Wartezimmers an das jenseitige Ende des Korridors in das Spitalgebäude zu verlegen.

Das durch eine grosse Wandöffnung mit dem Saale verbundene und von diesem aus zu übersehende sog. Vorbereitungszimmer dient zu

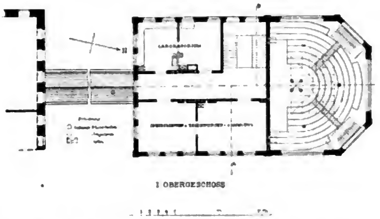


Fig. 36. Chirurgisches Klinikum. Grundriss des ersten Stockes.

Operationen, welche horizontalen Lichteinfall erfordern, zur Vornahme der Narkosen, sowie zu der Nachbehandlung Operirter und Vorgestellter, zu Verbänden u. s. w., welche Vorgänge etwa die Hälfte der im Saale befindlichen Zuhörer genau verfolgen kann und soll, und wird zugleich als

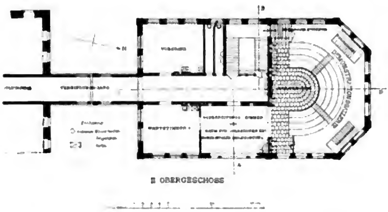


Fig. 37. Chirurgisches Klinikum. Grundriss des zweiten Stockes.

tägliches Verbandzimmer für Frauen benützt. In diesem Raum geschah die photographische Aufnahme der in Fig. 38 wiedergegebenen Innenansicht des Saales.

Im zweiten Obergeschosse, welches zum Theil durch den 9,25 m hohen Operationssaal mitbeansprucht ist, wurden zwei grössere Räume für die

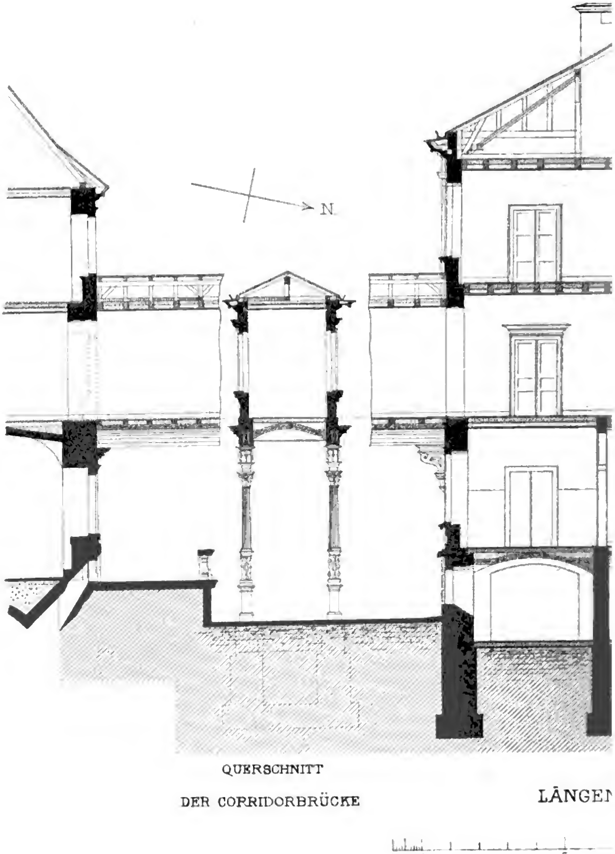
Instrumente, Bandagen- und Zeichnungssammlung, die beiden übrigen als Laboratorien eingerichtet. — Letztere sind für mikroskopisch-anatomische Untersuchungen und einfach chemische Arbeiten be-



Fig. 38. Chirurgischer Operationssaal. Innenansicht bei aufgestellten Klappsitzen.

stimmt, während bakteriologische Arbeiten und solche mit infektiösen Stoffen grundsätzlich nur in dem ausserhalb des Spitals gelegenen chirurgischen Laboratorium vorgenommen werden.

OPERATIONSGEBÄUDE DER CHIRURGISC

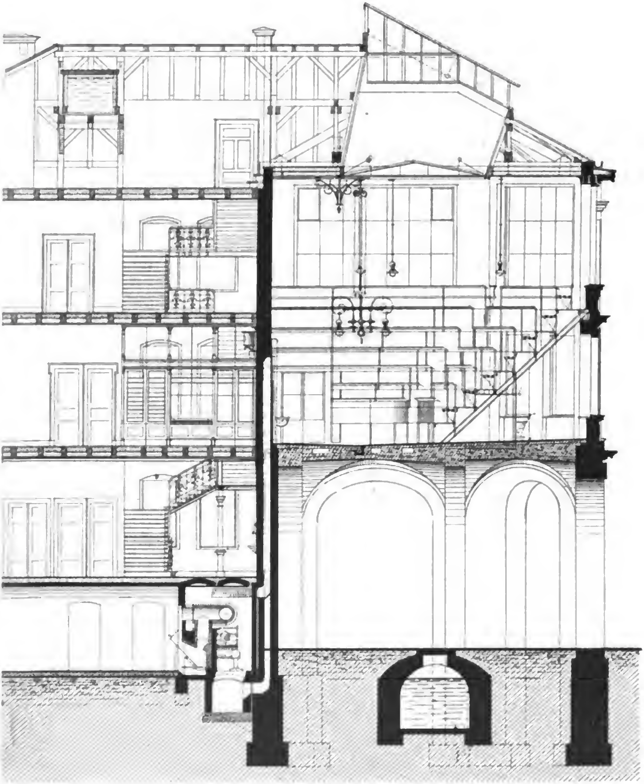


QUERSCHNITT

DER CORRIDORBRÜCKE

LÄNGEN

HEN UNIVERSITÄTS-KLINIK IN WÜRZBURG.



SCHNITT



Kgl. Universitäts-Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg

Besonderes Augenmerk bei Anlage und Ausstattung des Gebäudes wurde vor allem auf thunlichste Sicherung gegen Infektionsgefahr, dann zur Erreichung des Lehrzweckes auf genügendes Sichtbarmachen jeder Vornahme an den Patienten gerichtet. Es wurde ferner darauf Werth gelegt, dass der Studentenstrom den Weg der Kranken zum und vom Operationssaale, welcher leider nicht getrennt werden konnte, nicht kreuzt oder berührt. — Der Eingang der Hörer führt daher vom Garten zum Treppenhause und von diesem unmittelbar unter das Podium der Sitze. In Betreff der Lage und Grundform des Saales wurde vom Klinikvorstande wie vom Architekten in vollster Uebereinstimmung nur Nordlage und für die Eintheilung das in neuerer Zeit meist vorgezogene Innenwand-System ins Auge gefasst, da das früher allgemein übliche Verfahren, die Operationsstelle an eine mit hohem Lichtausschnitte versehene Aussenwand zu legen, zwar dem Operateur vorzügliche Beleuchtung gewährt, dem Schüler aber fast nur die beschattete Seite des Kranken oder des Demonstrationsgegenstandes unter dem misslichen Einflusse der Blendung durch das grosse, gegenüberstehende Fenster sichtbar werden lässt. Selbstverständlich macht die Anordnung der sog. Arena an einer nicht mit Fenstern versehenen Wand ungleich grössere Beleuchtungsflächen nöthig. Abgesehen von den für den Operationstisch unwirksamen 13 Fenstern des Hörsaal-Untergeschosses, welche, mit Marmortischplatten versehen, geeignete Plätze zur Aufstellung von Mikroskopen, Präparaten etc. bieten, wurden oberhalb des Podiums grössere Flächen, welche hohes Seitenlicht von hinten über die Köpfe des Auditoriums senden, bis fast zur Decke freigelassen und ein Oberlicht mit etwas schrägem, gleichfalls mehr die gesehene Seite des Kranken bevorzugenden Lichtschachte angelegt. Während die Grundfläche des Saales, die 222 Sitzenden und im Ganzen rund 300 Hörern Platz gewährt, etwas über 150 qm beträgt, ist die Glasfläche im Obergeschoss der Seitenwände auf 71 qm, jenes des inneren Oberlichtes auf 33 qm bemessen. — Die Ueberhöhung der Bankreihen ist derart angeordnet, dass die Hörer frei und bequem über die in beliebiger Lage befindlichen Köpfe der vor ihnen Sitzenden hinweg zu schauen vermögen.

Die eingehendste Würdigung wurde, wie schon bemerkt, der Frage gewidmet, wie der Festsetzung und Verbreitung von Ansteckungsstoffen zu begegnen sei. Sämmtliche Räume wurden zu diesem Behufe zum Abwaschen, die zu Operationen dienenden zum Abspülen mittelst kräftigen

Wasserstrahles eingerichtet. In allen Zimmern des Erdgeschosses, im Vorbereitungszimmer und im äusseren Theile des Saales wurden feinkörnige Terrazzo-(Granito-)Böden, zum Theil mit Eiseneinlage, verlegt; die im Anschlusse an den Terrazzoboden nach der Mitte abfallende Arena des Amphitheaters wurde dagegen mit einem Belag von geschliffenem weissen Marmor versehen, welchen angestellte Versuche weit widerstandsfähiger gegen die schädigende Einwirkung der Antiseptika erwiesen haben, als Terrazzo. — Die Wände im Gebäudeinneren, wie auch die Decken in den, dem Krankenverkehre dienenden Räumen wurden durchweg mit Oelfarben gefestigt und waschbar gemacht; ausserdem sind in den drei Räumen für Operationen die Wände vom Boden ab 2 m hoch mit in ganzer Höhe durchgehenden Platten von Untersberger Marmor gesichert; Holzbrüstungen wurden durch Cementverputz, Fensterbretter durch Marmor- oder Schieferabdeckung ersetzt, sämmtliche aus- und einspringende Ecken an Decken und Wänden mittelst Cementzuges ausgerundet. Auch die Kanäle der Luftheizung sind durch Eisenthürchen zugänglich gemacht und sollen zeitweise mit desinfizirenden Flüssigkeiten ausgewaschen werden.

Ein in allen Fällen vor Mangel schützender grösserer Wasserbehälter am höchsten Theile des Dachraumes und die im Operationsraume und Vorbereitungszimmer angebrachten Hydranten mit Gummischläuchen ermöglichen nicht nur das beabsichtigte, wöchentlich 2—3 mal vorzunehmende regelmässige Abspülen aller Theile dieser Räume, sondern auch nöthigenfalls eine rasche derartige Reinigung zwischen zwei Operationen, wenn infektiös erkrankte Körpertheile zur Behandlung kommen.

Wie die Bautheile, so sind die Einrichtungsstücke wasserbeständig und allseitig zugänglich. Die zahlreichen todten Winkel und vollständig abgeschlossenen Räume der gewöhnlichen hölzernen Hörerpodien gerade zunächst der Operationsstelle, sowie die Ansammlung von Schränken, Gestellen und allen anderen, die Reinigung erschwerenden festen und beweglichen Theilen unter den Bankreihen war man von vornherein entschlossen zu vermeiden. Es wurden daher die auf U-Eisen ruhenden Plattformen aus starkem Riffelblech, deren unterstes 70 cm über dem Boden, wie die übrigen, frei zwischen den T-Pfosten liegt, nebst Treppen überall offen und durchbrochen angeordnet.

Mit Ausnahme der schmalen Klappsitzleisten aus geöltem Ulmenholz und der Eichenholz-Trittbretter der Treppen sind alle Hörsaal-Einrichtungs-

theile, ebenso die Sitze der Wartezimmer, die Handtuch-, Kleider- und Schirmhalter mit Vermeidung des Holzes aus Eisen in einfachster Gestalt hergestellt. Die Waschtische und Ausgüsse, wie auch die mit Vorrichtung zum Vorwärmen und Sterilisiren der Ausspülflüssigkeiten versehenen Irrigatoren bestehen nur aus Metall, Marmor, Porzellan und Glas; die Instrumenten- und Verbandstoffschränke, Abstell- und Wandtischchen etc. lediglich aus Eisen und Glas. Die spärlichen Verzierungen sind zur leichteren Reinigung allseitig zugänglich.

Die Baumittel gestatteten ebenso wenig das gewünschte elektrische Licht zur künstlichen Beleuchtung zu wählen, wie sie die Einrichtung einer alle Räume versorgenden Röhrenheizung ermöglichten. — Für Vorlesungen in den Abendstunden sind oberhalb der Sitze drei Butzke-Lampen angebracht; zur Beleuchtung der in die Saalinnenwand eingelassenen Schiefer-Wandtafel, sowie zu Operationen bei künstlichem Lichte aber wurden vier grössere Lampen gleicher Art über der Arenamitte an einem Kronleuchter vereint, welcher mittelst einer ausserhalb des Saales im Korridor des zweiten Obergeschosses angebrachten Zugvorrichtung leicht höher und niedriger gehängt werden kann. Die übrigen Operationsstellen des Hauses, das Vorbereitungszimmer und der poliklinische Abfertigungsraum erhielten die bisher schon erprobten Kreuze von vier mit Neusilber-Reflektoren versehenen Argandbrennern.

Die zu Kehlkopfuntersuchungen dienenden Parallelogramme mit Glaslinsen und die zugehörige sehr zweckmässige, aus Zahnstange und Feder bestehende Stell-Vorrichtung wurden theilweise aus England bezogen.

Die Heizung geschieht in den Nebenräumen mittelst Kachel- und eiserner Regulir-Füllöfen (sog. Amerikaner) von Junker & Ruh, im Operationssaal mittelst Sturm'schem Calorifer, von welchem ein besonderer Kanal mit Absauge-Vorrichtung in doppelter Windung unter dem Arenaboden zur Erwärmung desselben geführt ist.

Neben dem Vorstande, zugleich Oberwundarzt des Juliusspitals, ist ein Universitäts- und zwei Hospital-Assistenten nebst einem Diener an der Klinik thätig.

Das chirurgische Laboratorium ist Seite 279 erwähnt.

Das botanische Institut.

Im Juliusspital-Garten wurde, wie Eingangs erwähnt, 1696 der erste botanische Garten angelegt, später vielfach erweitert, mit Treibhäusern und 1786 mit eigenem Hörsaale ausgestattet. Mit Vorträgen über Botanik, welche anfänglich mit der Professur der Anatomie, später mit jener der Chemie vereint waren, lesen wir zuerst, 1721, Professor Dercum beauftragt.

Nach Ablösung des Verhältnisses zum Hospitale wurde die Umgebung des medizinischen Kollegienhauses zum botanischen Garten, die frühere Anstalt für Epileptiker (Fig. 4,5) zum Institutsgebäude eingerichtet. — 1859 war unter Professor Schenk mit Vollendung der neuen Gewächshäuser dieses Ziel erreicht; aber schon 1874—78 war dessen Nachfolger,



Botanisches Haus. Juliusspital. Medizinisches Kollegienhaus.
Gewächshäuser.

Fig. 39. Blick in den botanischen Garten.

der nunmehrige Geheimrath von Sachs genöthigt, in Folge der Entfestigungsarbeiten den nördlichen Theil des Gartens gänzlich neu anzulegen [1]).

Das Institut ist nach Aufbau zweier Stockwerke 1870 und dem Anbau eines Hörsaales 1885 in der jetzigen Form. Im Erdgeschoss enthält es neben der Dienerwohnung das Herbarium, zugleich Geschäftszimmer des botanischen Gärtners, die Garderobe und im Anbau das Auditorium, welches bis in den 1. Stock (Grundriss s. Fig 40) hinaufragt.

Der erste Stock umfasst die Arbeitsräume des Professors,

[1]) Sachs, in „Alma Julia“ 1882, S. 174. Lutz, desgl. S. 40. Koelliker, Rektoratsrede, S. 19.

wovon ausser dem im Grundrisse (Fig. 40) Angegebenen das grosse Privatlaboratorium und die zum Mikroskopiren und zu Vegetationsversuchen (mit Wärmevorrichtung zur Kultur niederer Pilze) verwendeten kleineren Zimmer noch besonders zu erwähnen sind.

Für praktische Arbeiten junger Mediziner und Pharmazeuten ist im zweiten Stock der grosse Arbeitssaal und ein Zimmer für experimentelle Untersuchungen, sowie der Saal für mikroskopische Untersuchungen verwendet. Ein Zimmer zur Verwahrung grösserer

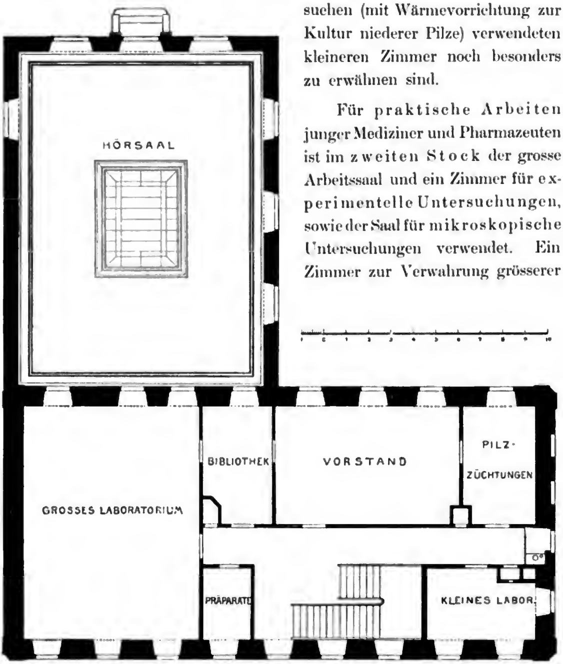


Fig. 40. Botanisches Haus. Grundriss des ersten Stockes.

physiologischer Apparate, ein kleines Dunkelzimmer und das Arbeitszimmer des Assistenten befinden sich ausserdem daselbst.

Im Obergeschosse sind neben zwei Zimmern zum Photographiren, Zeichnerzimmer und Spülküche, meist Sammlungsräume: für Spiritusexemplare, trockene Objekte und grosse Demonstrationstafeln.

Ohne Herbar sind im Ganzen 29 Schränke und mehrere Regalien mit Sammlungsobjekten in den letzten Jahrzehnten zusammengebracht und in den drei Obergeschossen aufgestellt worden.

Der botanische Garten ist mit drei Gewächshäusern von zusammen 11 Abtheilungen versehen; beim grossen Gewächshause befinden sich Gehilfenwohnungen und Magazine. Zwei grosse Aquarien, wovon das eine im Freien, mehrere neue kleine Aquarien in Mistbeetabtheilungen für tropische Pflanzen, der Reichthum an Bäumen, besonders trefflich gedeihender Koniferen, die Alpenpflanzen-Abtheilung, sowie die abgeschlossene Abtheilung für biologische und physiologische Untersuchungen sind im Garten noch besonders hervorzuheben.

Das zoologisch-zootomische Institut.

Ein zoologisches Kabinett wurde 1803 durch die Blank'schen Erwerbungen im Universitätsgebäude begründet und durch Professor Leiblein erweitert, nachdem 1830 Trennung der Sammlung und des Lehrfaches von jenen der Mineralogie stattgefunden hatte. Arbeitsräume zur Anstellung wissenschaftlicher Untersuchungen schuf, Ende der sechziger Jahre beginnend, der Vorstand des Instituts, Professor Dr. Semper, durch Umstellung der Sammlungen und Einrichtung von Aquarien im Keller.

Aus diesem damaligen zoologischen Institut und dem bis dahin mit der menschlichen Anatomie vereinigten zootomischen Institute ging 1871 die jetzige Anstalt hervor, an welcher inzwischen eine Reihe Schüler von Ruf Ausbildung fanden[1]).

Fortgesetzte Versuche, die Raumverhältnisse des Instituts zu verbessern, erzielten 1875 den Ankauf eines Bauplatzes am Pleicherring, 1888—89 den Neubau des jetzigen Institutsgebäudes (Uebersicht Fig. 4, n) mit einem vom Staate bewilligten Gesammtaufwande von 177 000 Mk. für Bau- und innere Einrichtung.

Mehr für den Unterricht und wissenschaftliches Forschen, als für die Sammlungen bestimmt, bietet das Institut in den Arbeitsräumen

[1]) Nach: Semper in „Alma Julia" 1882 und v. Sandberger, ebenda.

der Obergeschosse für die Untersuchungen, in den Aquarien des Souterrains, im Warmhause, in Höhlen, Bassins verschiedenster Art und einem kleinen Teiche des vom Anstaltsvorstande mit glücklichsten Intentionen unter Erhaltung von Resten der alten Stadtbefestigung angelegten Gartens selten mannigfache Züchtungseinrichtungen für einheimische und fremde Formen.

Die beigegebenen Abbildungen[1]) zeigen die Anlage des mittelst Freitreppe von der Ringstrasse aus zugänglichen Gebäudes.



Fig. 41. Zoologisch-zootomisches Institut. Ansicht von der Ringanlage. Architekt: v. Horstig

Von den in den Grundrissen bezeichneten Räumen zunächst des Untergeschosses ist der Werkstätte des Präparators, welche auch sehr grosse Objekte zu montiren gestattet, sowie der in einem eigenen niedrigen Anbau untergebrachten Präparir- und Macerirräume, ferner des Aquariums zu erwähnen, welches, die ganze Ostseite als über 30 m lange Gallerie einnehmend, auf durchlaufenden Wand-Steintischen

[1]) Die Grundrisse wurden aus: Arbeiten des zoolog.-zoot. Instituts zu Würzburg, Band X „Dr. A. Schuberg: Das neue zool.-zoot. Institut zu Würzburg", Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag, zur Benützung gefälligst überlassen.

zahlreiche kleinere Bassins und freistehend eine Reihe von grösseren Zucht-Aquarien sowie von Käfigen enthält. Eine Lauftreppe verbindet diesen Raum, welcher noch eine Fortsetzung in dem tiefer liegenden Glashause zur Aufnahme und Züchtung tropischer Thiere findet, mit den darüber liegenden Arbeitssälen im Hochparterre und ersten Stock.

Das vorbezeichnete Warmhaus enthält einen ringsum laufenden heizbaren Betonkasten, für Pflanzenzüchtungen und zum Aufstellen von Aquarien und Terrarien, sowie ein gleichfalls heizbares Bassin; zahlreiche Tropenpflanzen geben den Eindruck und mit den Bewässerungsapparaten die Atmosphäre einer kleinen Tropenlandschaft; der Feuchtigkeitsgehalt in der Luft des Raumes wird durch einen Sprühapparat an der Decke regulirt, dessen Speisung ein Regenwasserbassin im Dachraum besorgt.

Im Hochparterre (s. Planbeilage) finden wir mit Ausnahme des Pförtnerzimmers und eines Sammlungssaales (mit der fränkischen und Insektensammlung, den trockenen und in Spiritus befindlichen anatomischen Präparaten) Räume für wissenschaftliche Arbeiten, zunächst jene der Dozenten, dann solche für vorgeschrittenere Schüler, an welche Lesezimmer und das auch wohl zeitweise an selbständig arbeitende Forscher als Arbeitsraum abgetretene Bibliothekzimmer sich anreihen.

Dem Haupteingange unmittelbar gegenüber führt die Stockwerkstreppe nach dem Obergeschosse, welches in der Hauptsache Unterrichtsräume enthält: die Unterrichts-Sammlung, mit der darunter liegenden mittelst Lauftreppe verbunden, den Hörsaal für 120 Studirende mit einem zu beiden Untergeschossen vermittelnden Aufzuge für Demonstrationsobjekte etc. — diese beiden Säle höher als die übrigen gebaut — ferner die Gallerie für Uebungskurse und Demonstrationen und den Raum für Vorlesungen bei kleinerer Hörerzahl. Der geräumige Dachboden enthält Gläser und Materialien, sowie einen Taubenschlag.

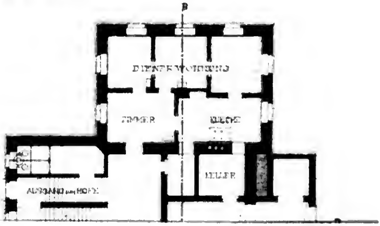
Eines der wichtigsten Hilfsmittel für viele in geschlossenen oder beschränkten Räumen nicht züchtbare Thiere bietet der grosse, südlich sich erstreckende schon erwähnte Garten, welcher theilweise im alten Wallgraben, theilweise auf Erdaufschüttungen oder Bastionen angelegt wurde. Die Abwasser der zahlreichen Bassins wie auch des Warmhauses vereinigen sich zum Zulaufe des etwa 100 qm Fläche umfassenden, eine Menge meist von selbst sich einstellender, niederer Thiere enthaltenden Teiches.

Ein Theil der anstossenden Bastion wurde reservirt zu der lebhaft gewünschten Erbauung eines Stalles mit Volière für höhere Wirbelthiere.

Zoologisch-zootomisches Institut der Universität Würzburg.

Fig. 42, 43 und 44.

Souterrain.



Das physikalische Institut.

Die ordentliche Professur für Experimental-Physik wurde 1749 errichtet; schon vorher jedoch fanden physikalische Vorlesungen wohl stets statt, denn der älteste erhaltene Lektionskatalog der Universität aus dem Jahre 1604 führt unter den philosophischen Disziplinen auf: „In Physica: Aristotelis libri physicorum, de coelo, de ortu et interitu, nec non meteor. a r. p. Joanne Kesselio[1]).



Fig. 45. Physikalisches Institut. Ansicht. Architekt: Lutz.

Das Institut verblieb mit seinen Sammlungen bis zum Jahre 1879 im Universitätsgebäude, in welchem die Vorstände Osann, Clausius, Kundt, Quincke allmählich den westlichen Flügel, zwei Räume im Nordtrakte und einige südlich an der Neubaustrasse gelegene Zimmer im dritten Stock für Institutszwecke zu erlangen wussten.

Bei Niederlegung der Festungswerke wurde der Platz für einen Institutsneubau reservirt, 1878 und 1879 nach den vom Architekten Georg Lutz und Professor Dr. Kohlrausch ausgearbeiteten Plänen das jetzige

[1]) Wegele, Geschichte der Universität Würzburg. Urkundenbuch S. 226.

Institutsgebäude aus Staatsmitteln erbaut. — Ihm folgte das magnetische Observatorium im Institutsgarten 1881 [1]).

Absichtlich nicht in sehr grossen Dimensionen, dagegen mit reichlicher Erweiterungsmöglichkeit erbaut, sollte das Gebäude nach Aeusserung Kohlrausch's der damals noch nicht sicher zu übersehenden Entwickelung der Bedürfnisse des Laboratoriums nicht vorgreifen.

Das aus einem Hauptbau längs der Pleicherringstrasse und einem rückwärts gelegenen Hörsaalanbau bestehende Institutsgebäude enthält in

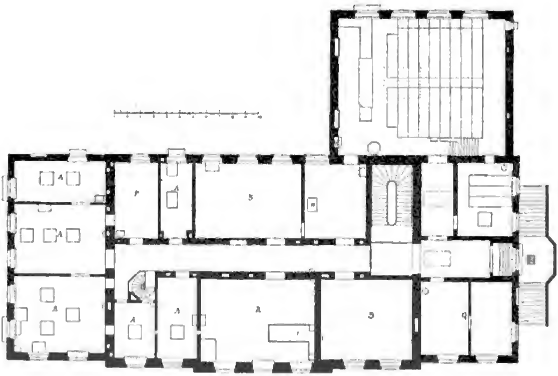


Fig. 46. Physikalisches Institut. Grundriss des Hochparterres.

dem nur über dem Mittelrisalit sich erstreckenden Obergeschoss die Vorstandswohnung, im Erdgeschoss eine Assistentenwohnung, unter dem grossen Hörsaal die Dienerwohnung; die Institutsräume selbst sind in dem durch die Fig. 46 und 47 erläuterten Untergeschosse und Hochparterre vertheilt, nur ein einziger, der an der Nordseite vollständig unter Terrainfläche angeordnete Raum für Arbeiten bei konstanter Temperatur befindet sich im Kellergeschoss.

[1]) Kohlrausch in „Alma Julia". 1882.

Eine Freitreppe auf der Westseite führt die sowohl von der Ringstrasse, als von dem südlich verlaufenden Instituts-Verbindungswege sich Annähernden in den Mittelkorridor des Hochparterres. Der beliebte besondere Hörsaaleingang fehlt hier, da der (durch Oberlicht erhellte) Seitenkorridor zum kleinen und zum grossen Auditorium unmittelbar rechts vom Vorkorridor abgezweigt werden konnte.

Der grosse Hörsaal für Experimental-Physik enthält 168 Sitze in aufsteigenden Bankreihen und vermag im Ganzen etwa 230 Hörer zu fassen.

Sein Oberlicht ist mittelst Klapprahmen, jedes der vier Fenster mittelst Holz-Rolljalousien mit Leinwandverdoppelung vom Saal aus zu verdunkeln, wenn Versuche dies erfordern. Der Demonstrationstisch mit abnehmbarem Mitteltheil und einer Reihe weiterer Vorrichtungen für einzelne Versuche, insbesondere elektrische Verbindungen, Wasserzu- und -abläufen, Quecksilberrinne, steht isolirt auf dem Gewölbe und ist auf beiden Seiten von gleichfalls thunlichst erschütterungsfrei im Gewölbe ruhenden Steinplatten flankirt. Ein Dunstabzug (*d*), die Wandtafel, an deren Stelle ein weiss überzogener Leinwandschirm für Projektionen mittelst Skioptikon herabgelassen werden kann, Wandschränke mit Hilfsapparaten, die vom dermaligen Institutsvorstande, Professor Dr. Röntgen, eingerichtete elektrische Beleuchtung mit Stromstärke- und Spannungsmessern, die Rheostaten, ferner die weit auskragenden Fensterbänke (Heliostatenplatten) nächst des Demonstrirenden und an besonderer Oeffnung in der Westwand bilden die hauptsächlichsten der bleibenden Hilfsvorrichtungen zur Ausführung der Experimente.

Ein unmittelbar anstossendes Vorbereitungszimmer mit Aufzug (*a*) für schwere, vom Untergeschoss herauf zu fördernde Objekte (hydraulische Presse etc.) dient zugleich als erster Sammlungsraum und als Eingang des Vortragenden. — Zwei weitere Sammlungssäle (*S*) für die in Glasschränken befindlichen älteren und neuen Apparate und Modelle sind nächst des ersten und des Hörsaales angeordnet und auch von den sich anschliessenden Arbeitsräumen (*A*) bequem zu erreichen.

Zur Verbindung der letzteren mit jenen im Souterrain und dem Keller ist inmitten derselben und gegenüber dem Vorstandszimmer eine Wendeltreppe geboten.

Nur einzelne der Laboratorien (*A*) haben eine spezielle Verwendung, die übrigen dienen nach Bedürfniss zu Arbeiten aus verschiedenen Gebieten der Physik. Zu optischen Arbeiten sind die zu beiden Seiten des

Vorstandszimmers (*P*) im Hochparterre gelegenen kleineren Räume, das Nebenzimmer des grossen Uebungsraumes (*Ü*) und das nördliche, mit *V* bezeichnete Zimmer im Souterrain bestimmt, davon das letztere, zugleich Glasmagazin, zu photographischen Zwecken. Die ersteren drei Räume sind mit Heliostatenplatten vor den Fenstern und Steintischen ausgestattet, ferner mit Verdunkelungsjalousien an allen Oeffnungen und mit den auch ausserdem in zahlreichen Räumen vorgesehenen, isolirt aufgeführten Festpfeilern (*f*) bezw. in die Gewölbe eingesetzten, vom Bodenbelage nicht

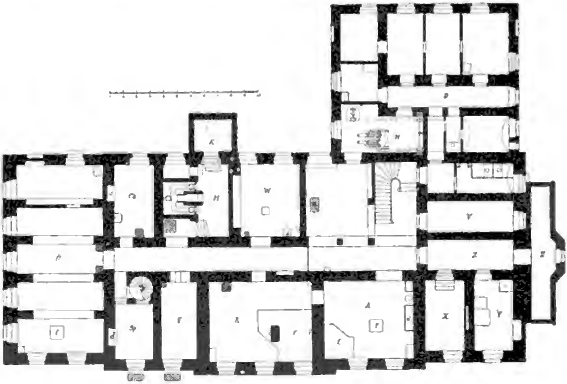


Fig. 47. Physikalisches Institut. Grundriss des Untergeschosses.

berührten Steinplatten (□) zur thunlichst erschütterungsfreien Postirung von feinen Apparaten.

Für magnetische und für absolute elektrische Messungen ist im Hause selbst und zwar in der Nordostecke des Hochparterres ein Saal mit anstossendem Zimmer eingerichtet worden. Hier wurde bei der Erbauung nicht nur innerhalb des Gebäudes jeder Eisentheil vermieden bezw. durch Kupfer- und Messingtheile ersetzt, sondern auch ausserhalb thunlichst die Beeinflussung der Messungen durch magnetische Stoffe umgangen. Beispielsweise ist der Vorgarten-Gitterzaun zu erwähnen, dessen vertikale Stäbe und Säulen nicht aus Eisen, wie an den entfernteren

Zauntheilen, sondern aus Zink mit Holz- oder, neuerdings, Messingkern gebildet sind. Um längere Sehlinien für einzelne Versuche zu erhalten, sind in der Achse der Zwischenthüre der magnetischen Räume und des gegenüber befindlichen, mit Heliostatenplatte versehenen Fensters zwei weitere Wände gegen Westen in Brusthöhe mit kleinen, verschliessbaren Oeffnungen, der Fussboden darunter mit einzelnen Festplatten versehen, so dass vom Ecksaale bis zur isolirten Platte *i* des grossen Mittelarbeitsraumes gemessen und beobachtet werden kann. Steintische und weitere Festplatten im Fussboden, ein durch die Länge des Eckraumes frei unterhalb der Decke durchziehender Holzbalken zum Aufhängen von Apparaten, sowie Leitungen verschiedener Art vervollständigen im Grossen die Einrichtung dieser Abtheilung.

Bezüglich der erwähnten Platte *i* ist hier noch anzuführen, dass sie, wie auch die isolirte Wand *i* im Hochparterre, ferner die darunter liegende Wandstrecke nebst Pfeiler *i* und die beiden ausgedehnteren Festplatten *f* im Souterrain von den übrigen Bautheilen gänzlich getrennt, auf einen erhaltenen Rest der früher hier schräg passirenden Festungsmauer fundirt sind.

Ein chemischer Arbeitsraum (*Ch*) und ihm gegenüber bei der Lauftreppe das Spülzimmer (*Sp*) — zugleich Batterienkammer — sind ferner im Souterrain speziellen Zwecken gewidmet und stossen an die Uebungsräume (*Ü*), in welchen Kurse für junge Physiker, Mathematiker und Mediziner, für Chemiker und Pharmazeuten regelmässig stattfinden, während grössere, selbständige, wie z. B. Doktor-Arbeiten meist in den Arbeitssälen *A* des Souterrains vorgenommen werden.

Noch erübrigt uns von Räumen für Anstaltszwecke im Untergeschosse der Werkstätte des Dieners (*W*), des Maschinenraums (*M*) mit fünfpferdigem Otto'schen Gasmotor und Dynamomaschine für Versuche und für die Hörsaalbeleuchtung zu erwähnen.

In allen Arbeitsräumen ist reichlich ausser den schon besonders genannten Einrichtungen für Gas- und Wasserleitungen — welche letztere im vergangenen Jahre zur Ermöglichung des Betriebs kleiner Wassermotoren an einzelnen Stellen erweitert und unter direkten Wasserleitungsdruck gestellt wurden — für Ausgüsse, Fenster- und sonstige Arbeitstische Sorge getragen.

Die Heizung mit Ventilation geschieht mittelst einer Reinhardt'schen Calorifere im Heizraume (*H*) für alle Institutsräume mit Ausnahme des mit besonderem Ventilations-Mantelofen und Frischluftkanal versehenen

grossen Hörsaals. Die Vertheilung der frischen warmen Luft erfolgt durch horizontale Kanäle, welche zwischen dem doppelten Gewölbe des Mittelkorridors im Untergeschoss Platz gefunden haben, und wird die Trägheit der Luftzufuhr zu den Souterrainräumen, welche nur wenig höher liegen als der Heizapparat, mittelst angeordneter Boden-Abzugskanäle und eines sie aufnehmenden Aspirationskamins überwunden.

Als Bodenbelag wurde in den Untergeschossräumen Asphalt, in jenen des Hochparterres theils Hartholzparkett, theils gewöhnliche Bretterung gewählt.

Die Apparate der mit dem Institute verbundenen meteorologischen Station sind theilweise am Fenster eines zugleich als Bibliothek und Waagenzimmer verwendeten kleineren Arbeitsraumes im Hochparterre, theilweise im Hofe des Instituts aufgestellt.

Ein an den Hof sich anschliessender Garten war anfänglich vollständig der Dienstwohnung des Vorstandes zugetheilt. — Der Umstand jedoch, dass, nicht ohne Widerstreben Professor Kohlrausch's, an die Baulinie und nicht entfernt von derselben gebaut wurde, liess die befürchteten Einflüsse des Strassenverkehrs auf magnetische und feine sonstige Messungen störend fühlbar werden. Die Bussolennadeln werden durch die Eisenmassen an schweren Fuhrwerken bei deren Passiren bewegt, auch oscilliren dann die auf Felsgrund fundirten Festpfeiler und — etwas weniger — die auf Gewölben ruhenden Apparatplatten. Im Jahre 1881 wurde deshalb ein besonderes magnetisches Observatorium frei im Garten (Lageplan 7) stehend, eisenfrei und mit ähnlichen Einrichtungen, wie bei den magnetischen Zimmern im Hochparterre errichtet, und macht sich das Bedürfniss weiterer solcher Arbeitsräume neuerdings lebhaft geltend.

Ein Professor und zwei Assistenten leiten die Arbeiten des Instituts; ein Diener und Hausmeister ist ihnen beigegeben.

Die Frequenz wechselte in den vergangenen Jahren für die Hörer zwischen 150 und 230, für die Praktikanten zwischen 15 und 38.

Das chemische Institut.

Schon 1782 erhielt die hiesige Universität, eine der ersten in Deutschland, einen besonderen Vertreter der Chemie, als Dr. Pickel zum Professor und Leiter des Laboratoriums im Juliusspitale ernannt wurde.

Eine 1836 erfolgte Theilung des Faches liess das Institut für Pharmazie unter Professor Rumpf's Leitung im Juliusspitale, indes der andere Lehrzweig als chemische Abtheilung des physikalischen Instituts im Universitäts-Hauptgebäude untergebracht wurde.

Zum erstenmal wurde praktisch-chemischer Unterricht in systematischer Weise in dem „Laboratorium für organische Chemie" in der neu erbauten Anatomie 1853 ertheilt, welches Institut unter Professor Scherer aus dem klinisch-chemischen Institute der medizinischen Fakultät hervorgegangen war. Diese Anstalt und die technologische beerbten die in den sechziger Jahren aufgelösten erwähnten Theilinstitute vom Jahre 1836. —

Das dringende Bedürfniss nach Erweiterung des praktisch-chemischen Unterrichts liess das 1866 mit einem Gesammtaufwande von ca. 120000 Gulden als eine Zierde der Stadt vom kgl. Kreisbaubeamten Reuss erbaute Institut an der Maxstrasse entstehen [1]). Das Hauptgeschoss desselben sammt den inzwischen nach rückwärts stattgehabten Erweiterungen theilen wir im Grundrisse, Fig. 49, mit.

Ausser den dort aufgeführten Räumen besitzt die Anstalt im Ober-(Wohnungs-)Geschosse, vom Hörsaale aus zugänglich den Sammlungsraum und in dem ungenügend beleuchteten Kellergeschoss eine Reihe Hilfsarbeitsräume (für Kanonen etc.). —

Heute ist auch dieses Institutsgebäude, nachdem das Laboratorium seit Professor Dr. Wislicenus einen raschen Aufschwung genommen, zu klein geworden und fehlen demselben insbesondere die der entwickelteren Technik unentbehrlichen gesonderten Räume für bestimmte Arbeitszweige.

Ein Institutsneubau am Pleicherring wurde daher beantragt und in diesem Jahre hierfür eine Rate der 650000 Mk. betragenden Bausumme aus Staatsmitteln bewilligt. Als Bauterrain wird der in Fig. 4 mit 12 bezeichnete Theil des Gesammtplatzes (12 und 13) benützt, welcher von der Stadtgemeinde gegen das jetzige Anstaltsanwesen eingetauscht wurde.

Fig. 50 giebt den Grundriss des Hochparterres der neuen Anstalt wieder, wie er nach dem Programm und im Benehmen mit dem Veranlasser des Neubaues, Professor Dr. Emil Fischer — inzwischen der Universität durch einen Ruf nach Berlin entrissen —, von der königl. Universitäts-Bauinspektion aufgestellt wurde.

[1]) Wislicenus in „Alma Julia" 1882.

Die Dienstwohnungen sind hier in besonderem Gebäude an der Strasse (s. Fig. 4, 12) untergebracht; indes die Laboratorien mit den nöthigen Hilfsräumen nebst dem angehängten Hörsaal- und Sammlungs-Trakte den



Fig. 48. Das chemische Institut an der Maxstrasse. Ansicht. Architekt: Reuss.

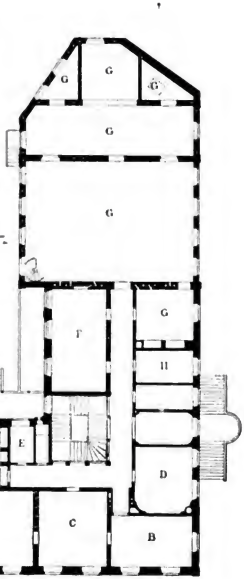
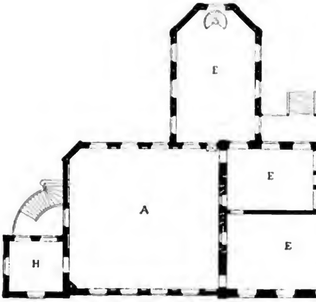



Fig. 49. Das chemische Institut an der Maxstrasse. Grundriss des Hochparterres.

A grosser Hörsaal, B Vorstandszimmer, C Privatlaboratorium, D Waagen und Bibliothek, E organisches Laboratorium, F zweiter Professor, G analytisches Laboratorium, H Materialienräume.

zurückliegenden Hauptbau bilden; ein grösseres Kesselhaus mit Dampfkamin und dem um letzteren gelegten Raum für grosse und stinkende Arbeiten sind in einem dritten Gebäude vereint, alle diese Abtheilungen durch Gänge verbunden.

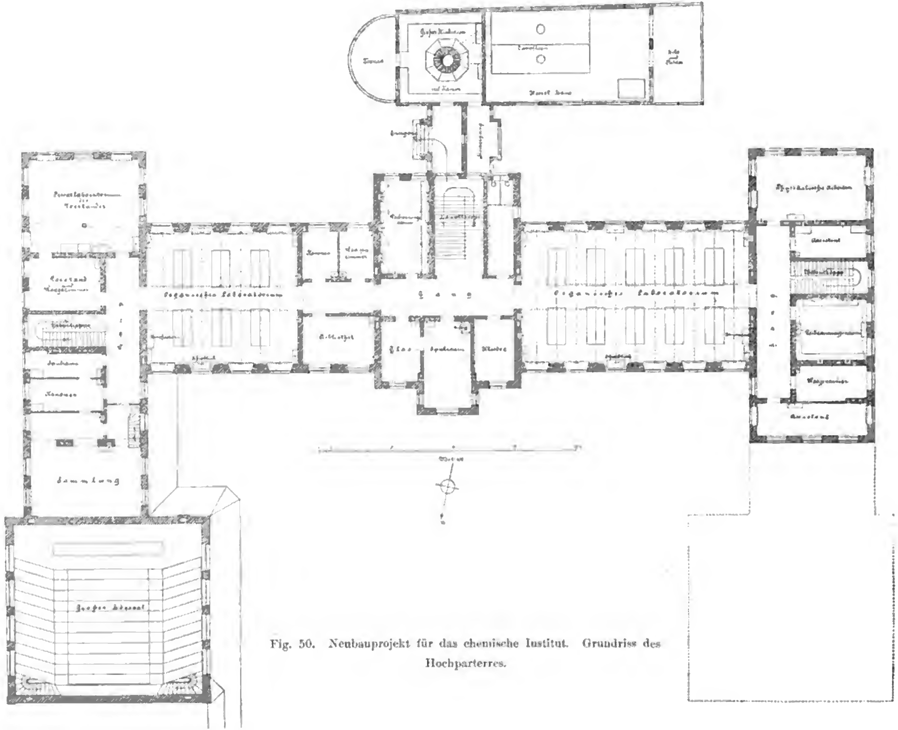


Fig. 50. Neubauprojekt für das chemische Institut. Grundriss des Hochparterres.

In drei Geschossen, von denen die beiden oberen etwa $5^1/_4$ m Höhe im Lichten erhalten, soll sich das 70 m lange Hauptgebäude erheben, dem westlich eine beträchtliche Erweiterungsmöglichkeit, durch einen im Grundrisse punktirt angegebenen, zum Hörsaaltrakte annähernd symmetrischen Anbau, gewahrt wurde. Abgesehen von dem Auditorientrakte mit dem grossen Hörsaal (220 Sitzplätze) dem Vorbereitungs- und Sammlungszimmer und dem mit den Räumen des zweiten Professors im Obergeschosse in Verbindung gesetzten kleinen Hörsaale (70 Sitze) enthält das Gebäude im ebenerdigen Untergeschosse den grossen Maschinensaal — durch Transmission und Gang mit dem Motor-Raume und Kesselhause verbunden — Werkstätte, Magazine, Gas- und Wassermesser, Ventilationsmaschine sowie Luft-Kammer und -Kanäle, Maschinisten-Wohnung und fernerhin einige Arbeitsräume (kalorimetrische Versuche, Gasanalyse, Glühoperationen, feuergefährliche Operationen, Bomben).

Das erste in Fig. 50 wiedergegebene Obergeschoss umfasst die organische Abtheilung mit 30 grossen Arbeitsplätzen und die Räume des Anstaltsvorstandes, das zweite Obergeschoss die Räume des zweiten Professors und in erster Linie jene des analytischen Laboratoriums: zwei Säle für qualitative und quantitative Analyse mit je 60, zusammen 120 Arbeitsplätzen, Waagezimmer, ferner Material- und Spül- sowie Stinkraum (letztere wie jene im Hochparterre central gelegt), Zimmer für Elektrolyse, grosse Präparate, Gasanalyse und Spektralanalyse.

Das Institut soll Dampfmitteldruckheizung mit Pulsionslüftung, neben Gas- und Wasserleitungen solche für Arbeitsdampf und komprimirte bezw. verdünnte Luft, theilweise auch elektrische Beleuchtung erhalten.

Das Personal des chemischen Instituts besteht zur Zeit aus zwei Professoren, fünf Assistenten und drei Dienern.

Im letzten Wintersemester waren 212 Hörer und 90 Praktikanten — davon 29 im organischen Laboratorium — eingeschrieben.

XXI.

Die öffentlichen und privaten Kranken- und Wohlthätigkeits-Anstalten in der Stadt Würzburg.

Von

Dr. Gregor Schmitt,
kgl. Regierungs- und Kreismedizinalrath.

Es dürfte kaum eine Provinz im deutschen Reiche geben, die so ausgiebig gesegnet wäre mit Stiftungen und Anstalten, welche wohlthätigen Zwecken der verschiedensten Art zu dienen bestimmt sind, wie der aus dem ehemaligen Fürstbisthum Würzburg und einem Theile der Aschaffenburger und Fuldaer Lande zusammengesetzte bayerische Regierungsbezirk Unterfranken. Zählt er doch allein nicht weniger als 17 Kultus-, 54 Unterrichts- und 49 Wohlthätigkeits-, in Summa 120 Stiftungen, welche der Kreisregierung zu Würzburg unterstellt sind[1]), ganz abgesehen von den Hunderten von Stiftungen zu Gunsten einzelner Distrikte, Gemeinden und Familien, welche man allerorten findet.

Der Krummstab, ein grosser Theil der Bischöfe und Fürstbischöfe von Würzburg, der Chor- und Domherren u. s. w. hat in erster Linie nicht nur Vermögen und Einkünfte ganz oder theilweise für solche Zwecke verwendet, sondern auch anderweitig, von Gemeinden und Privaten, Mittel

[1]) Conf.: Regierungsrath Hermann Treppner, Darstellung der Verhältnisse der unmittelbaren Stiftungen im Regierungsbezirke Unterfranken und Aschaffenburg. Würzburg, Kellner'sche Buchhandlung 1878, welchem Buche, ebenso wie Karl Heffner's Würzburg und seine Umgebung. Würzburg, Bonitas-Bauer 1871, und Gropp's Würzburger Chronik, Ebendaselbst 1848–49, mehrfache Notizen für einzelne der nachfolgenden Schilderungen entnommen wurden.

zu schaffen gewusst, theils um die von ihnen errichteten Stiftungen zu kräftigen und lebensfähig zu erhalten, theils um neue in's Leben zu rufen.

Aber auch das Bürgerthum war seit Jahrhunderten zumeist milden und wohlthätigen Sinnes, die Sorge für die Armen und Kranken lag ihm nahe und so entstanden auf dem Lande ebenso wie in den Städten, ermöglicht durch die Wohlhabenheit und den Reichthum vieler Einzelner, jene Reihe von Stiftungen und Anstalten, welche, soweit sie die Stadt Würzburg betreffen, beziehungsweise in ihr sich befinden (mit Ausnahme der Universitäts-Anstalten, vergl. den vorhergehenden Abschnitt XX) in den nachfolgenden Blättern eine kurze Schilderung bezüglich ihrer Gründung und Geschichte, ihres Zweckes, ihrer Leistung und Leitung, sowie endlich ihrer Vermögens-Verhältnisse finden soll.

A. Kranken-Anstalten.

1. Das Juliusspital [1]).

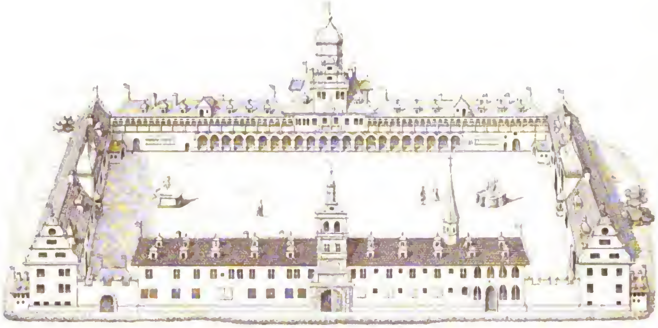
Mit Abbildungen desselben aus den Jahren 1692, 1792 und 1892 sowie mit den Grundrissen des Hauptgebäudes.

Das „Julierspital in Wirtzburg", wie es ehedem hiess, trägt den Namen seines Stifters, des grossen Fürstbischofes von Würzburg und Herzogs von Franken Julius Echter von Mespelbrunn (geb. am 18. März 1545, gest. am 13. September 1617, regierte von 1573 – 1617), welchem das Frankenland neben der Julius-Maximilians-Universität Hunderte von Kranken- und Wohlthätigkeits-Anstalten verdankt und dem deshalb König Ludwig I. als ein bleibendes Denkmal für die Mit- und Nachwelt ein sehenswerthes Monument in Erzguss in der Allee vor dem Juliusspitale im Jahre 1847 errichtete.

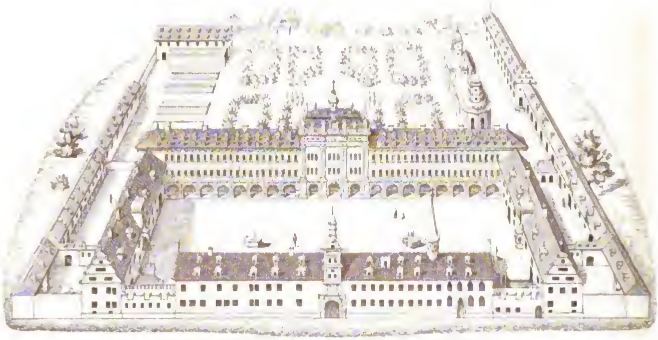
Während zur Zeit Julius Echter's schon eine Reihe von zum Theile wohl dotirten Stiftungen und Anstalten zu Gunsten der bevorzugteren Bevölkerung, des Adels und der Geistlichkeit, auch für bestimmte Ortschaften und Familien bestanden, empfand er es schmerzlich, dass für das gemeine arme Volk entweder gar nicht oder durch mangelhafte, vermögensarme Anstalten nur ungenügend gesorgt war, und so erklärte er denn in dem vom 12. März 1579 datirten Stiftungsbriefe (den Grundstein zum

---

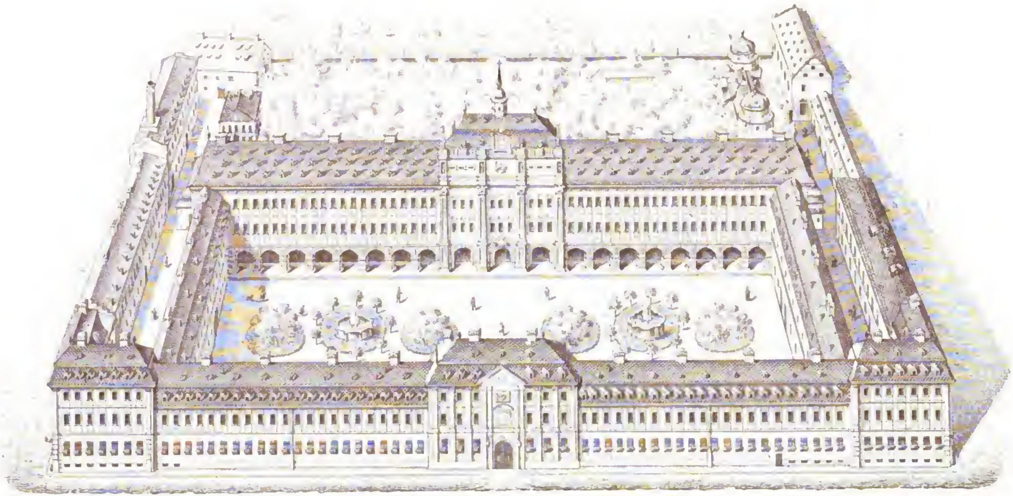
1) Unter Benützung des „Festvortrages zur Feier des 300jährigen Gedächtnisstages der Grundsteinlegung des Juliusspitales am 12. März 1876 von C. Lutz, Direktor des kgl. Oberpflegamtes des Juliusspitales" und anderer einschlägiger Aktenstücke.



JULIUS-HOSPITAL 1692.



JULIUS-HOSPITAL 1792.



JULIUS - HOSPITAL 1892.

Hauptgebäude hatte er in eigener Person schon am 12. März 1576 gelegt), dass er „ein Spital für allerhandt Sorten Arme, Kranke, unvermögliche, auch schadthafte Leuth, die wundt und anderer Artzney nottürfftig sein, dessgleichen verlassene Waysen und dann für überziehende Pilgram, und dürfftige Personen“ mit Rath Willen und Zuthun des Domprobstes und Domdechants, sowie des gemeinen Kapitels seines Domstiftes zu Würzburg aufrichten und bauen wolle, wobei er zugleich bestimmte „es sei in solchem denselbigen Armen nach eines jeden Nothdurft geziemende Unterhaltung und Handreiche willfahren zu lassen“.



Fig. 1. Bild des früheren Thorsteines.

Demgemäss sollte das Spital nach des Stifters ursprünglichem Willen eine Pfründner- und Kranken-Anstalt, ein Waisenhaus und ein Asyl für durchreisende arme, kranke Personen und Pilger sein.

Fürstbischof Julius stattete sein Spital sofort mit Allem aus, was zu einem grossen Hauswesen gehört, erliess Verordnungen und Instruktionen für alle Zweige desselben sowie für die leitende Behörde, den geistlichen und weltlichen Spitalmeister, dann für den Arzt (als ersten Arzt ernannte er seinen Leibarzt Dr. Wilhelm Upilio), für den Barbier oder Wundarzt und für das gesammte Wart- und Dienstpersonal. Er bestimmte zugleich, dass jederzeit nur soviel Personen „der gezeigten Sorten“ aufgenommen und verpflegt würden, als das Spital „nach Gelegenheit und Ermessung habenden Einkommens mag dulten und ertragen“, damit es

durch Uebersetzung nicht in Armuth gerathen oder gar wieder scheitern müsse und damit ein Armer und Dürftiger neben dem Andern „sein Gebühr und Nothdurft um so füglicher und besser gehaben möge.“ Der Einkauf in das Spital wurde ausdrücklich als unstatthaft erklärt.

In seiner Eigenschaft als Landesherr erliess Fürstbischof Julius Ordnungen und Instruktionen aller Art zur Regelung des gesammten wirthschaftlichen Betriebes und überwachte strengstens deren Vollzug.

Durch Zuweisung verschiedener Oekonomiehöfe, u. A. des Gesammtbesitzes des Klosters Heiligenthal und des Dorfes Oberdürrbach, dann von Brennholz und Zehenten u. s. w. hatte Julius sein Spital gut fundirt und bis zu seinem Tode das Stiftungsvermögen noch um Güter und Realrechte im Werthe von 73214 Gulden und Zehntrechte im Werthe von 98361 Gulden vermehrt.

Bald sollten aber schlimme Zeiten für das Juliusspital kommen, indem im Jahre 1631 der Schwedenkönig Gustav Adolf nach Eroberung der Stadt sich auch des Juliusspitals bemächtigte, eine eigene Verwaltung einsetzte und während zweier Jahre täglich 500 und mehr Soldaten daselbst unterhielt und verpflegen liess. Der hierdurch veranlasste Vermögensverlust wurde auf 542500 Gulden geschätzt, obwohl eine weitere, ausgiebigere Plünderung des Juliusspitales angeblich dadurch verhindert worden sein soll, dass der Spitalmeister dem Schwedenkönige Gustav Adolf die Stiftungsurkunde vorhielt, an deren Schlusse Julius Jeden, der seinem Hospitale, d. i. den hilflosen Waisen, Armen, Alten und Kranken etwas mit Wissen und Willen entzöge, bedrohte, dass er ihn als „Veränderer seiner Stiftung und Abkürzer der Ehre Gottes“ am jüngsten Tage vor dem Richterstuhle Gottes anklagen wolle. Nachdem Gustav Adolf diesen Satz gelesen, soll er von weiterer Plünderung mit den Worten abgestanden sein: „Ich will in jener Welt mit diesem Pfaffen nichts zu schaffen haben.“ Aber auch nach dem Abzuge der Schweden wurden die Verhältnisse nicht besser, denn nun kamen die kaiserlichen Truppen und belegten lange Zeit hindurch das Spital mit grossen Massen kranker und verwundeter Soldaten.

So kam das Spital in Schulden und wurde in seiner Weiterentwickelung für lange Zeit gehemmt.

Fürstbischof Julius hatte ursprünglich „Gott dem Allmächtigen zu Lob und Ehre, und den armen Christen, seinen Mitbrüdern und Schwestern zu Trost und Ergötzlichkeit, hier zwischen dem Pleichacher

und Hauger Viertel auf dem Platze, welcher von Altersher der Judengarten (Beerdigungsplatz der Juden) geheissen, (und wo das Spital heute noch steht) wo Wassers- und Lufthalber gute Bequemlichkeit ist", ein einfaches Gebäude aus Holz und Fachwerk aufgeführt, über dessen Eingangsthor sich das jetzt in dem zum Spitalgarten (unterhalb des sog. Pfründnerbaues) führenden Thorbogen eingemauerte Basrelief befand, welches wir in Abbildung an die Spitze dieser Schilderung stellten. Dieses Haus wurde aber im Laufe der Zeit und zwar ziemlich bald baufällig, weshalb Fürstbischof



Fig. 2. Der Pfründner-(Fürsten-)Bau im Juliusspitale.

Johann Philipp von Greifenklau (1699—1719) die Errichtung eines neuen, grösseren Baues „zur Aufnahme mehrerer Armen" beschloss. Die Anfertigung des Risses und die Ausführung des Baues, zu welchem am 30. Mai 1699 der Grundstein gelegt wurde und der seiner Grösse und Ausstattung wegen mit Recht den Namen „Fürstenbau" erhielt, übertrug er dem berühmten Baumeister Petrini, dem Erbauer der grossartig schönen Kirche zu Stift Haug.

So entstand der im Jahre 1704 in Benutzung genommene und gegenwärtig noch in seiner ganzen Pracht stehende Hof- oder Pfründnerbau,

von welchem jedoch im Jahre 1745, 40 Jahre nach seiner Vollendung, der mittlere Theil, welcher jetzt die Kirche enthält, abbrannte und unter den Fürstbischöfen Friedrich Karl v. Schönborn und Anselm, Graf v. Ingelheim durch den nicht minder berühmten Baumeister, den Obersten Balthasar Neumann, Erbauer des Würzburger Residenz-Schlosses, in der Mächtigkeit und Pracht neu aufgeführt wurde, wie ihn unsere Abbildung zeigt.

Der schon genannte Fürstbischof Johann Philipp von Greifenklau errichtete i. J. 1705 noch den architektonisch schönen Garten-Pavillon (siehe Fig. 3 in Abschnitt XX), welcher später zur Anatomie eingerichtet wurde, in dessen für diesen Zweck so unendlich beschränkten Räumen noch zu Anfang der fünfziger Jahre unsere grossen Meister Kölliker und Virchow, neben ihnen Heinrich Müller, Leydig, Gegenbauer, C. Gerhardt, His, Eberth u. A. arbeiteten und dozirten und welche als die Geburtsstätte der berühmtesten, in der ganzen medizinischen Welt Epoche machendsten Arbeiten der Erstgenannten, u. A. der Entwickelungsgeschichte und der Lehre von der Cellularpathologie, betrachtet werden können.

Gegenwärtig dient dieser Pavillon ebenso wie der vor ihm sich ausbreitende grosse Garten wieder seinem ursprünglichen Zwecke, dem Aufenthalte von Kranken und Rekonvaleszenten. Das früher darin befindliche chemische Laboratorium ist längst entfernt und ebenso seine Eigenschaft als botanischer Garten aufgehoben, nachdem er den Lehrzwecken der Universität in erster und den im Juliusspitale befindlichen Kranken und Bedürftigen durch Anbau von Arzneikräutern in zweiter Linie fast zwei Jahrhunderte lang (von 1696 an) gedient hatte.

In letzterer Beziehung hatte übrigens schon Fürstbischof Julius im Jahre 1604 den Auftrag gegeben, dafür zu sorgen, „dass der Spitalgarten mit Simplicibus und anderen mehr guten Gewächsen und Kräutern, so zur Arznei dienlich, bebaut würde." Dass hierdurch für die im Pfründnerbau zu ebener Erde befindliche, im Jahre 1679 durch Bischof Peter Philipp von Dernbach errichtete Apotheke[1]) ein besonderer Vortheil erwachsen ist, lässt sich um so weniger annehmen, als die Arzneikräuter allmählich ganz

---

[1]) Als erster Apotheker wurde in dem genannten Jahre Melchior Marxner aufgestellt. Bis dahin waren die Arzneien aus den Stadtapotheken bezogen worden; es scheinen sich aber gegen das Jahr 1730 die Arbeiten der Apotheke sehr vermehrt zu haben, da um diese Zeit dem Apotheker ein Provisor und ein Lehrling beigegeben wurde.

aus dem Garten entfernt und dieser ausschliesslich als botanischer Garten verwendet wurde, zu dessen „Aufrichtung" und der „dahiesigen medizinalischen Fakultät fernerem Flor und Aufkommen" zuerst der Apotheker und später, noch im Jahre 1700 einer der Hospitalärzte wiederholt mit grossen Kosten nach Frankfurt und Holland reisen musste, um „genannten Hospitalgarten mit fremden Gewächsen, Kräutern und Bäumen zu replantiren", so dass derselbe schon im Jahre 1722 mehr denn 6000 seltene Pflanzen enthielt.

Wenn das Juliusspital auf Grund des Stiftungsbriefes zur Aufnahme von 30 Waisenkindern verpflichtet war, welche nach der im Jahre 1778 erfolgten Errichtung eines eigenen Waisenhauses in der Stadt Würzburg gegen eine jährliche Geldleistung und unentgeltliche Verabreichung der benöthigten Medikamente aus dem Spitale dorthin verwiesen wurden, so waren ihm aber noch ausserdem eine Reihe von Lasten auferlegt, welche mit seinem eigentlichen Zwecke nichts zu thun hatten. Abgesehen davon, dass den Kapuzinern und dem Militärlazareth (der Kranken-Soldaten-Pflege) unentgeltlich Medizin und namentlich letzterem bedeutende Reichnisse an Wein und Getreide verabfolgt werden mussten; dass (1786) statt der Waisenkinder 30 Studenten in das Spital aufgenommen werden mussten (Museum julianeum), welche bis nach Vollendung der philosophischen Studien darin verbleiben durften und neben voller Verpflegung, Bekleidung, Büchern u. s. w. beim Austritte auch noch reichlich ausgestattet wurden, (was bis zum Jahre 1803 währte); dass ferner Juden und andere Konvertiten, welche zum katholischen Glauben übertreten wollten, in das Spital aufgenommen, von den Spitalgeistlichen unterrichtet, bis nach der Taufe unentgeltlich verpflegt und von denselben auf Kosten des Spitals gekleidet wurden [es geschah dies noch im Jahre 1804 unter der Regierung des Kurfürsten von Bayern, Max Joseph (1802—1806), sowie mehrere Jahre später unter der grossherzoglichen Regierung des Erzherzogs Ferdinand (1806—1814)]; dass unter Bischof Christoph Franz von Hutten (1724—1729) 10 fürstbischöfliche Trabanten dem Juliusspitale zur vollen lebenslänglichen Verpflegung überwiesen wurden u. s. w.; abgesehen von diesem Allem musste das Juliusspital unter dem Bischofe Johann Gottfried von Guttenberg (1684—1698) mit grossen Kosten ein Zucht- oder Arbeitshaus (das gegenwärtige Pleichacher Schulhaus) erbauen. Dieses ursprünglich zur Herstellung von Wollenwaaren für den Gebrauch des Spitales sowie zum Verkaufe, aber auch dazu bestimmt, dass darin

arme Kinder zur Arbeit gezwungen und zur Erlernung der Wollenweberei veranlasst und durch einen Zuchtmeister in Zucht und Ordnung gehalten werden sollten, war eine Einrichtung (aufgehoben durch Bischof Friedrich Karl von Schönborn im Jahre 1732), welche der eigentlichen Stiftung gewiss ebenso ferne lag, wie die durch den Bischof Anselm Grafen von Ingelheim (1746—1749) und durch seinen Nachfolger Karl Philipp von Greifenklau 1749 gemachte Auflage, an eine zu Würzburg bestehende Spitzenfabrik jährlich eine beträchtliche Geldsumme zu leisten, „da die Fabrik zum Nutzen des publici eingeführt sei und so viele Arme und sonst zur Last des gemeinen Wesens müssig herumgegangene Kinder unterhalten und für das Künftige dadurch beglücken könne.“ Bischof von Greifenklau ordnete weiter noch an, dass die hier oder auf dem Lande aufgegriffenen dem Bettel und Müssiggang oder sonstigem liederlichen Leben nachziehenden Mädchen zur Arbeit in dieser Spitzenfabrik, zu welcher alle milden Stiftungen und Landspitäler beisteuern mussten, angehalten werden sollten.

Bischof Adam Friedrich Graf von Seinsheim errichtete durch Urkunde vom 22. Mai 1773 die Anstalt zur Unterbringung von Epileptikern in dem Hause, welches später als Entbindungsanstalt diente und in welchem sich gegenwärtig die von Prof. R. von Welz gestiftete Marien-Augenheil-Anstalt befindet und vereinigte sie mit dem Juliusspitale, welches nicht nur einen grossen Theil der Ankaufs- und Einrichtungskosten, sondern auch die volle Verpflegung der Pfründner, von denen die ersten acht im Jahre 1777 aufgenommen wurden (die ausschliesslich Katholiken sein müssen und deren Zahl jetzt 48, je 24 Männer und Weiber, beträgt) und des Wartpersonals zu leisten hatte.

Schon unterm 19. April 1773 hatte übrigens Bischof Adam Friedrich eine eingehende Instruktion für von ihm „aus sonderbarer fürstväterlicher Liebe und Sorgfalt zum Trost der hie und dort sich vorfindlichen mit der epileptischen oder sogenannten hinfallenden Krankheit behafteten armseligen Leute“ errichtete Behausung mit genauen auf die Aufnahme bezüglichen Berichts-Punkten für die Pfarrer, für die Beamten und pro Medicis et Chirurgis erlassen.

Den Geisteskranken wendete der schon genannte Bischof Friedrich Karl von Schönborn als der erste im Jahre 1741 seine Sorge zu. Er befahl u. A. die Errichtung von sechs Blockhäusern im Juliusspitale

und von fünf im Bürgerspitale und bestimmte, dass die auf dem Lande sich aufhaltenden „delirantes et simul furiosi“ in das Juliusspital, die furiosi in hiesiger Stadt aber in das Bürgerspital aufgenommen und diejenigen Verrückten, welche „placide delirantes et non furiosi“ sind, von den Landspitälern nicht ausgeschlossen werden sollten. Bischof Anselm Graf von Ingelheim erliess 1747 eine weitere Verordnung über die Aufnahme tollsinniger und rasender Personen zur blockhausmässigen Versorgung. Bischof Karl Philipp von Greifenklau gestattete sogar gegen die Bestimmungen des Stiftungsbriefes, welche jeden Einkauf verboten hatten, einen solchen für blödsinnige und wahnsinnige Personen. Im Jahre 1791 verfügte übrigens Bischof Franz Ludwig von Erthal, dass nunmehr auch andere Kranke gegen Zahlung in das Spital aufgenommen werden durften.

Unter demselben Bischof wurde das Kranken-Gesellen-Institut im Jahre 1786, das Kranken-Dienstboten-Institut dagegen erst im Jahre 1801 unter Bischof Georg Karl von Fechenbach gegründet. In letzterem fanden die kranken Dienstboten Aufnahme, „wenn sie nicht an unheilbaren krebsartigen Geschwüren, an unheilbarer Lungen- oder Wassersucht, Auszehrung, veralteten Fussgeschwüren, Gliederkrankheiten, unheilbaren Lähmungen, an fallender Sucht, an der Lustseuche oder am Wahnsinn litten.“

An Syphilis Erkrankte wurden zu jener Zeit in das Juliusspital nicht aufgenommen; dagegen verfügte Bischof Christoph Franz von Hutten im Jahre 1725 (Friedrich Karl von Schönborn und Adam Friedrich Graf von Seinsheim schärften diese Verfügung neuerdings ein), dass Venerische, namentlich solche Insassen der oben erwähnten Wollenwaarenfabrik, d. h. des Arbeits- und Zuchthauses in der Elisabethenpflege untergebracht werden sollten, welcher deshalb das Juliusspital zur Bestallung des dort aufgestellten Barbiers bedeutende Reichnisse leisten musste. Diese Elisabethenpflege, aus letzterem Anlasse später auch „Franzosenhaus“ genannt, war merkwürdigerweise für 10 arme Frauen oder Jungfrauen gestiftet, welche guten Leumunds sein, keusch leben mussten, ausserhalb des Hauses nicht übernachten und in dasselbe keinen Mann aufnehmen oder beherbergen durften. Und in dieses Keuschheits-Asyl wurden gerade die an Lustseuche Erkrankten verwiesen!

Nach der im Jahre 1805 erfolgten Aufhebung der Elisabethenpflege

aber wurde die Verlegung der Venerischen in das Juliusspital durch die kurbayerische Regierung angeordnet.

Während im Jahre 1729 nur neun sog. Kuristen sich im Juliusspitale befanden, wuchs die Zahl der hilfesuchenden Kranken, nachdem im Laufe der Zeit die die Krankenpflege nicht berührenden sehr bedeutenden oben bereits erwähnten Lasten beseitigt waren und nur die Kuraufnahme kranker Reisender übrig blieb, allmählich derart, dass das Juliusspital, welches bisher, d. h. über zwei Jahrhunderte lang eigentlich mehr eine Pfründneranstalt war, nach und nach in erster Linie ein wirkliches Krankenhaus wurde.

Nachdem zur Zeit der Stiftung und noch lange nachher nur zwei allgemeine Krankenzimmer und 2—3 Gemache der Holz- und Rauch- oder vielmehr Räucherkur (zu welcher schon der Stifter Julius die Instruktionen erlassen, nach denen sich die betreffenden Kranken eine gewisse Zeit „gänzlich im gehitzten Gemach halten mussten und durchaus keine Luft zu sich kommen lassen durften“) und die Gefängnisse der Angefochtenen (Wahnsinnigen) vorhanden gewesen zu sein scheinen, so ergab sich von selbst die Nothwendigkeit der Erweiterung und Vergrösserung der Gebäulichkeiten, welche denn auch von Franz Ludwig v. Erthal i. J. 1789 begonnen wurde. Er liess alle Vorder- und Nebengebäude, sowie die Kirche einlegen, verlegte die letztere in den Fürsten- (Pfründner-) Bau und errichtete den in seinem Aeusseren bis jetzt unverändert erhaltenen vorderen Hauptbau mit den beiden Seitenflügeln.

Leider wurde dieser Vorderbau, obwohl er nahezu eine Viertelmillion Gulden gekostet hatte, in so unzweckmässiger Weise hergestellt, dass schon wenige Jahre nach seiner Vollendung ebenso bittere wie berechtigte Klagen über Missstände verschiedener Art, namentlich über die unzweckmässigen Krankenzimmer laut wurden, welche bis heute nicht verstummten und zu fortwährenden baulichen Veränderungen und Verbesserungen Veranlassung gaben und noch geben.

Ueber die Verpflegung und Verköstigung der Pfründner, der Kranken, des Warte- und Verwaltungspersonales wurden zu den verschiedensten Zeiten die genauesten Bestimmungen und Verordnungen erlassen; so schon von dem Stifter Julius, der im Spitale selbst eine Bierbrauerei und Branntweinbrennerei einrichtete, welche nicht bloss für dieses, sondern namentlich auch für die Hofhaltung ihre Produkte abgeben mussten; dann u. A. i. J. 1739 neuerdings von Fr. K. v. Schön-

born, dessen Speiseordnung noch sechs verschiedene Tische unterschied und welcher, weil sich Missbräuche eingeschlichen hatten und um zu verhüten, dass den Pfründnern übermässig Speise und Trank vorgesetzt würde, verfügte, den letzteren am Palmsonntage nebst dem Gewöhnlichen nur noch fünf Speisen „zu einer Ergötzung“ abzugeben, am Gründonnerstage aber, an welchem Tage sie bisher 15 Speisen erhalten hatten, nur noch 10, wobei die ganze Mahlzeit in zwei Stunden beendet werden musste.

Aber erst dem ebenso weisen wie energischen, für das Juliusspital väterlich sorgenden Bischofe Franz Ludwig v. Erthal gelang es 1795, hier wie in anderen Zweigen der Verwaltung Sparsamkeit und demzufolge auch eine entsprechende Speiseordnung unter Aufhebung aller bisherigen Schmausereien und Nebentische einzuführen.

Zur Zeit erhält jeder Pfründner Kaffee zum Frühstück, Mittags und Abends Suppe, Rindfleisch mit Gemüse oder Salat, dazu $^1/_2$ Liter Wein. An acht Festtagen (sog. Duplextagen) ausserdem einen Braten und $^3/_4$ Liter besseren Weines.

Das Juliusspital und die Universität zu Würzburg wurden schon von dem Gründer beider, dem grossen Julius dadurch in einem gewissen Zusammenhang gebracht, dass derselbe i. J. 1596 anordnete, das erstere habe an die letztere zur Stärkung und gänzlichen Fundirung der Fakultäten (Theologien, Medica und Jurisprudentia) 2875 Gulden rheinisch zu zahlen, wogegen die damaligen und künftigen Professoren dem Juliusspitale und dessen Pflegern und Vorstehern ohne weitere Belohnung „advocando et consulendo“ dienlich sein sollten.

Zu eigentlichen, der Universität zu gut kommenden Lehrzwecken wurde zuerst (schon i. J. 1696) der oben erwähnte botanische Garten benützt; i. J. 1724 wurde in dem bereits genannten Gartenpavillon durch Bischof Friedrich Karl v. Schönborn ein anatomisches Theater errichtet. Zum ersten Direktor desselben wurde der von Paris berufene Anatom Louis Syuer ernannt, welcher allerdings, nachdem ihm das Spital 1400 Gulden für seine Reise und 600 Thaler als Jahresbestallung bezahlt hatte (auch seinem „Barbiergesellen“ Kost, Quartier und Lohn reichen musste), den Schauplatz seiner, wie es scheint, geringen Thätigkeit sehr bald wieder verliess, nicht ohne dass ihm das Spital seine instrumenta anatomica und 5 Skelette um 400 Reichsthaler abkaufen musste. Zu seinem Nachfolger wurde der juliusspitälische Oberchirurg Dr. J. M. Glaschke ernannt. Spätere Direktoren der Anatomie waren der Oberchirurg Dr. Christoph

Stang (1731), welchem das Spital zu einer Reise nach Strassburg und Paris behufs seiner weiteren Ausbildung 775 Gulden auszahlen musste; dann (1779) der Oberchirurg Dr. Karl Kaspar Siebold, welcher gegen Ausstellung eines Reverses, in welchem er sich verpflichten musste, in keinen anderen als des fürstbischöflich Würzburgischen Hochstiftes Dienst zu treten, schon als Chirurgie-Kandidat i. J. 1763 mit einem von dem Spitale und der Universität je zur Hälfte zu leistenden Stipendium im Betrage von 1000 Reichsthalern zu seiner besseren Ausbildung in der Chirurgie zu Paris und in Holland und i. J. 1766 mit einem weiteren vom Spitale zu zahlenden Reise-Stipendium im Betrage von 1900 Gulden bedacht wurde. K. K. Siebold dürfte übrigens der erste gewesen sein, der in Würzburg regelrechten anatomischen Unterricht ertheilte und die anatomischen Präparirübungen als wesentlichen Theil des anatomischen Unterrichtes einführte, obwohl schon der eben erwähnte Dr. Stang i. J. 1753 um Anstellung eines eigenen Prosektors nachgesucht hatte.

Im Jahre 1786 machte sich ein Umbau und eine Erweiterung des Anatomiegebäudes nothwendig, welche von dem Fürstbischofe Franz Ludwig v. Erthal (1779—1795) in der Weise angeordnet und vorgenommen wurde, dass von den erwachsenen Kosten zwei Drittel die Universität und ein Drittel das Juliusspital zu leisten hatte, nachdem er, in richtiger Erkennung der bestehenden Verhältnisse und im Gegensatz zu seinem fürstlichen Vorgänger Friedrich Karl v. Schönborn (der u. A. das Juliusspital angewiesen hatte, ein Zimmer in Bereitschaft zu halten, in dem die demonstrationes anatomicae, botanicae et chemicae gehalten werden sollen, und mit Ausnahme des Gehaltes für den Professor der Anatomie alle übrigen zur Haltung dieses „dem gemeinen Wesen so nützlichen Lehrstuhles" ergehenden Kosten zu tragen), aussprach, dass die Anatomielehre hauptsächlich der Universität gehöre und das Juliusspital deshalb nur gehalten werden könne, das ihm eigenthümliche Gebäude zu erhalten.

Im Jahre 1849 endlich kam zwischen Universität und Juliusspital ein Vertrag zu Stande, kraft dessen das zu räumende alte Anatomiegebäude ausschliessliches Eigenthum des Juliusspitales wurde, die Universität aber theilweise auf dem Grund und Boden des letzteren aber ausserhalb seines Gartens ein neues Anatomiegebäude (das jetzige medizinische Kollegienhaus) errichtete, in welchem zugleich das s. Z. (1786) von Fürstbischof Franz Ludwig gleichfalls im botanischen Garten erbaute che-

mische Laboratorium u. A. untergebracht und wodurch das Juliusspital von diesen Attributen entlastet wurde.

In engster Verbindung blieben dagegen Universität und Juliusspital bis in die Gegenwart und werden es bezüglich der von Universitätsprofessoren als spitälischen Oberärzten geleiteten Behandlung der Kranken und deren Benützung als Lehrmaterial so lange bleiben, als weder die Stadt Würzburg, noch die Universität ein eigenes Krankenhaus besitzt.

Schon vom Jahre 1785 an soll im Juliusspitale an Studenten praktischer Unterricht in der Chirurgie und vom Jahre 1729 an medizinisch-klinischer Unterricht am Krankenbette ertheilt worden sein. Gewiss und urkundlich nachgewiesen ist jedoch nur, dass Bischof Adam Friedrich von Seinsheim (1755—1779) durch Dekret vom 27. Mai 1769 die medizinische Klinik errichtete und als ersten Kliniker den damaligen juliusspitälischen zweiten Arzt, Universitätsprofessor, Hofrath und Leibmedikus Dr. Franz Heinrich Wilhelm aufstellte, welcher das collegium clinicum anfangs in der sogenannten Apothekerstube abhielt, sich aber bald ein anderes Lokal erbat, weil in dem Apothekerzimmer der Apotheker, seine Gesellen und Jungen sich aufhielten, auch andere Personen ein- und ausgingen. Erst im Jahre 1803 wurde der medizinische Hörsaal in den jetzigen Pfründner-Aufnahmesaal verlegt und im Jahre 1876 auf Kosten der Universität der jetzt noch bestehende Hörsaal für die medizinische Klinik an der östlichen Seite des Juliusspitales erbaut.

Den ersten chirurgisch-klinischen Unterricht scheint vom Jahre 1779 an Dr. Karl Kaspar Siebold ertheilt zu haben, auf dessen Antrag im Jahre 1803 die im mittleren Pavillon des juliusspitälischen Vorderbaues befindliche Kapelle in einen Operationssaal umgewandelt wurde, welchen nach mehrfachen, durch Hofrath Cajetan von Textor im Jahre 1820 und durch die Professoren Moraweck und Maas im Jahre 1855 und 1882 vorgenommenen baulichen und Einrichtungsveränderungen seit dem Jahre 1890 der nach des Geh. Mediz.-Rathes und Hofrathes Schönborn Programm neu erbaute, ebenso schöne, wie zweckmässige Operationssaal ersetzte. Die Schilderung dieses in jeder Beziehung mustergültigen Operations- und Hörsaales mit seinen Nebenräumen findet sich in dem vorausgehenden Abschnitte XX.

Es dürfte hier wohl erwähnt werden, dass unter der Regierung des Kurfürsten, späteren Königs von Bayern Max Joseph unterm

20. März 1803 im Juliusspitale ein Impfinstitut, wohl das erste in Deutschland, errichtet wurde.

Im Jahre 1820 wurde auf königlichen Befehl, ohne Zweifel zur Hebung des klinischen Unterrichtes durch Beschaffung von Material wie aus Fürsorge für arme Kranke der Stadt Würzburg und der dazu gehörigen Umgebung im Juliusspitale eine ärztliche Besuchsstation und die ambulante Klinik errichtet, aus welcher sich die Poliklinik entwickelte, mit welcher im Jahre 1850 eine unter Leitung des späteren juliusspitälischen Oberarztes, Hofrath Dr. v. Rinecker stehende stabile Kinderklinik verbunden wurde, welcher damals ebenso

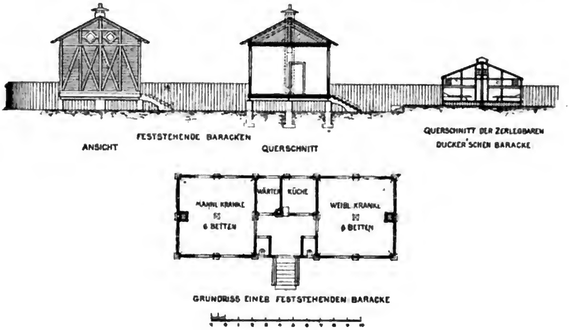
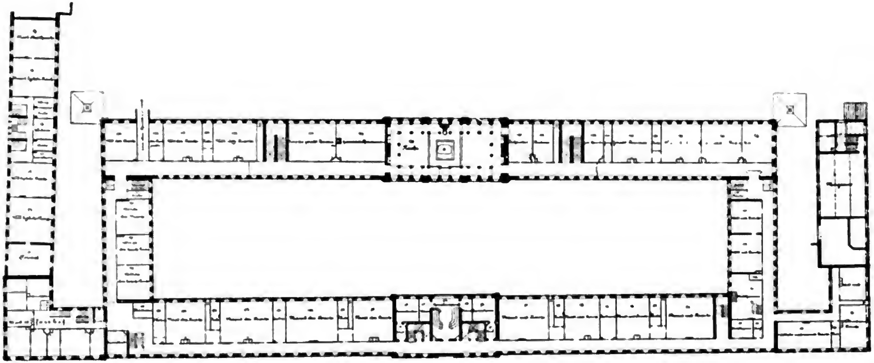


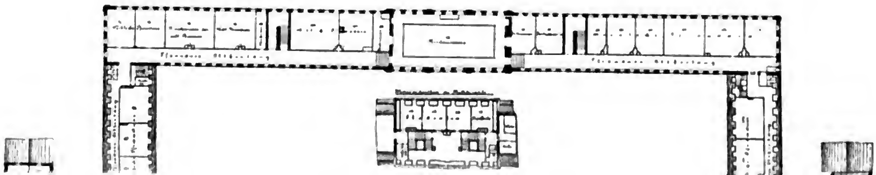
Fig. 3.

wie der Poliklinik der jetzt als botanisches Universitäts-Institut dienende spitälische Nebenbau in der Stelzengasse eingeräumt wurde. Eine mit der Poliklinik vereinigte ambulante Kinderklinik wurde im Jahre 1872 errichtet und mit jener dem Professor Dr. Geigel übertragen, nachdem Hofrath Dr. v. Rinecker die im Jahre 1849 errichtete Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten übernommen hatte, für welche in den Jahren 1872—1873 das sog. Badhaus umgebaut wurde. Im Parterre dieses Baues befindet sich die Badanstalt mit 15 Badekabinetten, 1 Dampf- und Douchebad, anstossend hieran eine Dampfwaschanstalt, während in dem früheren Badepavillon ein Desinfektions-Apparat eingerichtet wurde.

Juliusspital in Würzburg. Grundrisse des Hauptgebäudes 1891.

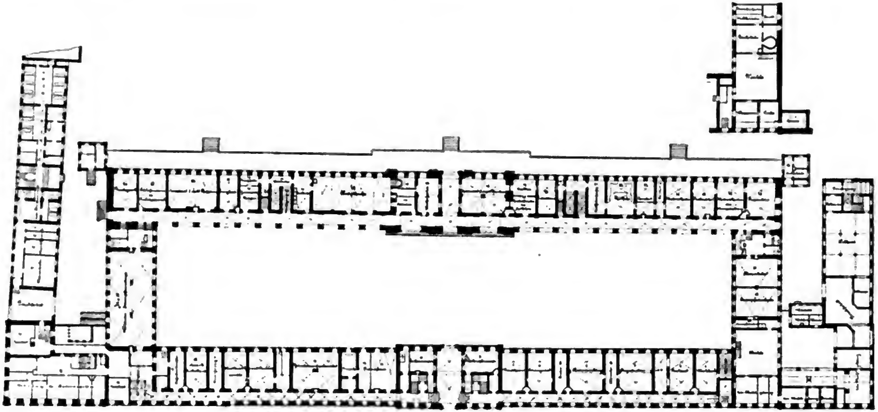


Erster Stock.





Zweiter Stock.



Erdgeschoss.

Kgl. Univ.-Druckerei von H. Stürtz.

Das frühere Waschhaus wurde in ein gegenwärtig für Typhus und andere ansteckende Kranke benütztes Isolirhaus mit zwölf Zimmern umgewandelt, in welchem auch die Leichenkammer untergebracht ist, während für andere Infektionskrankheiten, namentlich Diphtherie, Scharlach u. s. w. in dem Gartenraume hinter diesem im Jahre 1887 zwei massive Baracken mit je zwei Zimmern und fünf Betten u. s. w., sowie eine transportable amerikanische Zelt-Baracke mit acht Betten, ausschliesslich für Cholera-Kranke errichtet wurden.

Den ersten klinischen Lehrkurs über Geisteskrankheiten hielt im Sommer-Semester 1833—34 der juliusspit. Oberarzt Professor Dr. von Markus, der geniale Nachfolger des im Jahre 1832 (gleichwie sein chirurgischer Kollege Cajetan von Textor) seiner politischen Gesinnung halber gemassregelten Lukas von Schönlein und es entstand zu jener Zeit auch eine psychiatrische Klinik im Juliusspitale.

Im Jahre 1855 endlich wurde die Einräumung eines Zimmers mit 6—8 Betten in der weiblichen Abtheilung des Juliusspitales zur klinischen Behandlung der gynäkologischen Fälle durch Hofrath Dr. von Scanzoni genehmigt.

In solcher kurz geschilderten Weise entwickelte sich im Laufe der Zeit das Verhältniss des zugleich als medizinische Lehranstalt dienenden Juliusspitales zur Universität, von welcher drei Professoren für ihre Spezialfächer als Oberärzte aufgestellt sind und zwar zur Zeit die Herren Professor Dr. von Leube, Geh. Med.-Rath und Hofrath Dr. Schönborn und Professor Dr. Rieger[1]); ihnen zur Seite stehen 5 juliusspitälische, ausserdem auf der chirurgischen 1, auf der medizinischen Klinik 2 universitätisch-klinische Assistenten.

Das Warte- und Pflegepersonal besteht aus 10 Krankenwärtern und 8 anderen männlichen Bediensteten, dann aus 66 Kranken- und Pfründner-Wärterinnen mit 24 Hilfswärterinnen und sonstigen Dienerinnen.

Die Zahl der für die Krankenabtheilung verfügbaren Betten (in den Krankensälen fast ausschliesslich eiserne mit Drahtmatratzen) beträgt 500, von denen durchschnittlich täglich 350 (im Winter mehr) belegt sind. Mit den Separirlokalitäten sind 81 Krankensäle vorhanden.

---

[1]) Die Namen sämmtlicher Oberärzte des Juliusspitales nebst ihrer Anstellungszeit seit der Gründung desselben bis zur Jetztzeit befindet sich am Schlusse dieser Mittheilung.

In 8 der letzteren befinden sich besondere Badeeinrichtungen mit Badeofen für Schwerkranke.

Die Krankenzimmer sowie, soweit nöthig, alle übrigen Räume des Spitals sind mit laufendem Wasser versehen, wodurch die Abfuhr aller Auswurf- und Abfallstoffe in den theils unter theils ausser dem Gebäude hinfliessenden Kürnachbach vermittelt wird. Ventilation und (lokale) Beheizung entsprechen, insoweit dies in einem alten Gebäude sich einrichten liess, den Anforderungen der Hygiene.

Die Pfründner-Abtheilung, der, wie schon erwähnt, ursprünglich eigentliche und einzige Grundstock des Juliusspitales, befand sich bis vor 2 Jahren, d. h. bis zur Erbauung des neuen Operationssaales und den dadurch nothwendig gewordenen übrigen baulichen Aenderungen im Spitalgebäude, ausschliesslich in dessen schönem hinteren sog. Pfründnerbau. Nunmehr sind aber die Pfründner, — welche, wie im Jahre 1836 motivirt angeordnet wurde, ebenso wie die Epileptiker, nur Katholiken sein dürfen[1]) — und zwar im Ganzen 201, darunter 77 Männer, 84 Frauen, dann 20 männliche und 20 weibliche unheilbare aber ruhige Geisteskranke in 25 Sälen mit 201 Betten im Parterre und auf der Mansarde der beiden, das vordere und hintere Hauptgebäude verbindenden Zwischenflügel, sowie theilweise noch im ersten und zweiten Stocke des Pfründnerbaues untergebracht. Die übrigen, früher von Pfründnern bewohnten Räume desselben sind gegenwärtig mit chirurgisch und intern Kranken belegt.

Die früher gleichfalls im Juliusspitale verpflegten armen, zum Juliusspitale stiftungsberechtigten unruhigen und akut Geisteskranken befinden sich nunmehr (und zwar täglich 25) auf Grund eines im September 1888 zwischen Universität und Juliusspital abgeschlossenen Vertrages und gegen eine namhafte Beitragsleistung des letzteren in der Universitäts-Irrenklinik, für welche soeben neue, den neuesten Anforderungen entsprechende Gebäulichkeiten jenseits des Bahnhofes errichtet werden, deren Beschreibung im vorhergehenden Abschnitte gegeben ist.

Abgesehen von den Wohnräumen für Aerzte, Geistliche, Beamte, Apotheker, Dienstpersonal u. s. w. enthält das Juliusspital im Ganzen, wie schon erwähnt, 81 Krankensäle und zwar für männliche und weibliche innere Kranke je 10, für männliche äusserlich Kranke 9, für weibliche 8,

[1]) Im letzten Berichtsjahre hatten sich 187 Personen (110 Männer und 77 Frauen) zur Aufnahme als Pfründner gemeldet, von denen die 23 jüngsten 70—75, die 15 ältesten 80—84 Jahre alt waren.

im Isolirhaus 14, in zwei Isolirbaracken 4, für männliche Haut- und Syphiliskranke 6, für weibliche 5, auf der Separat-(zahlenden)Abtheilung 13, für männliche und weibliche Pfründner, dann für das Dienstpersonal je 1 Zimmer.

Die von einem Apotheker unter Beihilfe von zwei Assistenten verwaltete Apotheke enthält 10 Räume. In derselben werden für das Haus pro Tag durchschnittlich 300 Medikamente und 25 Bordeaux- etc. Ordinationen, im ganzen Jahre aber mit Einschluss der für die im Waisenhause Erkrankten, für erkrankte Akademiker in der Stadt, für die ambulante Kinderklinik, sowie für juliusspitäl. Beamte und Bedienstete bestimmten ca. 116000 Ordinationen expedirt.

Was die Kranken-Frequenz des Juliusspitales betrifft, so lässt sich dem letzten „XXIV. statistischen Berichte über die Pfründen- und Krankenanstalt des kgl. Juliusspitales zu Würzburg für 1891“ entnehmen, dass in diesem Jahre 3396 Kranke verpflegt wurden. Darunter waren 3195 sog. Kuristen (1802 Männer, 1393 Frauen; 1711 aus der Stadt Würzburg, 1195 aus dem Kreise Unterfranken und 289 Auswärtige), 158 Pfründer und 43 Wärter, Wärterinnen u. a. Dienstboten aus dem Hause. — Von den 3195 Kuristen starben 208 oder 6,5%; von den 158 Pfründnern starben 49 oder 31,0% (darunter 9 im Alter von 76—80, 18 von 81—85, 8 von 86—90 Jahren und 2 über 91 Jahre alt); von den 43 Hausbewohnern starb 1 oder 2,0%.

Die Zahl der Verpflegstage für alle Kranke betrug 119799; davon treffen auf die Kuristen 112201 oder 35 auf Einen; auf die Pfründner 6071 oder 38 auf Einen und auf das Hauspersonal 1527 oder 36 auf Einen.

Die Zahl der Kranken betrug:

auf der medizin. Abtheilung	812	Männer,	724	Frauen,	in Summa	1536
„ „ chirurg. „	772	„	490	„	„ „	1262
„ „ syphilit. „	93	„	114	„	„ „	207
„ „ Haut- „	148	„	82	„	„ „	230
„ „ Kinder- „	19	Knaben,	23	Mädchen,	„ „	42

wobei die von einer Abtheilung auf eine andere Transferirten als neuer Zugang berechnet sind.

Gestorben sind:

auf der medizin. Abth.	71	Männ.	(8,0%)	60	Frau.	(9,0%)	Sa. 131	= 8,5%
„ „ chirurg. „	39	„	(5,0%)	37	„	(8,0%)	„ 76	= 6,0%
„ „ syphilit. „ / „ „ Haut- „	1	„	(0,5%)	—	„	(—)	„ 1	= 0,1%
„ „ Kinder- „	1	Knab.	(5,0%)	2	Mädch.	(9,0%)	„ 3	= 7,1%

Der reine Vermögensstand des Juliusspitals berechnete sich am Ende des Jahres 1890 auf 8799559 Mk., darunter

7327889 Mk. rentirendes und

1471669 Mk. nicht rentirendes Vermögen (Anschlag der Gebäude, des Inventars, des Kassabestandes, der Aktivaussenstände und der Vorräthe etc.).

Der Epileptikerfond hat ein reines Vermögen von 520877 Mk., davon

419391 Mk. rentirend,

101485 Mk. nicht rentirend.

Das gesammte, der Verwaltung des Oberpflegamtes unterstellte Vermögen erreicht demnach die Summe von 9320436 Mk.

Im Jahre 1890 betrugen:

die Einnahmen 149150 Mk. 66 Pfg.

die Ausgaben 413402 „ 19 „

was einen Passivrest von 264251 Mk. 53 Pfg. ergiebt, welcher aus Stiftungsmitteln gedeckt wird.

Die Verwaltung des Juliusspitales wird geleitet durch das kgl. Oberpflegamt, welches aus dem im Range eines Regierungsrathes stehenden kgl. Direktor, z. Z. Herr Kaspar Lutz und 3 Räthen, dem Hauptkassier, dem Spitalpfarrer und einem Oberarzte, (z. Z. die Herren Reuter, Schuler und Prof. Dr. von Leube) zusammengesetzt ist und dem eine Reihe von Nebenbeamten für die Kasse (Kontroleur, Revisor und Rentbeamte), sowie für die Hausverwaltung und das Bauwesen zur Seite stehen.

Die grossen im Besitze des Juliusspitales befindlichen Oekonomiegüter sind verpachtet, die Waldungen werden durch zwei Oberförster und zwei Förster in eigener Regie bewirthschaftet.

Oberärzte des Julius-Spitales seit seiner Gründung bis zur Jetztzeit.

a) Oberärzte der internen Abtheilung.

No. curr.	Namen	Zeit der Ernennung	Bemerkungen
1	Dr. Wilhelm Upilio	1581	
2	„ Johann Stengel	1604	
3	„ Joh. Wassermann	1619	
4	„ Joh. Lorenz Rausch	1632	

No. curr.	Namen	Zeit der Ernennung	Bemerkungen
5	Dr. Arnold Streng	1636	
6	„ Joh. Ludw. Behringer	1669	
7	„ Joh. Peter Zuck	1671	
8	„ Joh. Adam Behringer	1700	
9	„ Joh. Ad. Barthel	1728	
10	„ Lorenz Ant. Dercum	1728	
11	„ Franz Jos. Oberkamp	1742	
12	„ Joh. Peter Ehlen, Hofrath	1748 1752	II. Spitalarzt I. „
13	„ Heinr. Menolph Wilhelm, Hofrath	1752 1785	II. „ I. „
14	„ David Anton Ehlen	1774 1785 1794	Adjunctus medic. II. Spitalarzt I. „
15	„ Christ. Siebold	1794 1796	II. „ I. „
16	Klingenstein, Landphysikus	1796	II. „
17	Dr. Thoman	1798	I. „
18	„ Müller	1798 1806	II. „ I. „
19	„ von Hoven	1805	I. „
20	„ Friedrich	1806	II. „
21	„ von Schönlein, Professor	1819 1826	II. „ I. „
22	„ Karl Fr. von Marcus, Hofrath	1833	vide Pfründner, Irre und Epileptiker
23	„ Jos. Bamberger, Hofrath	1854	
24	„ Karl Gerhardt, Geheimrath	1872	
25	„ Wilhelm Olivier von Leube, Professor	1885	

b) Oberwundärzte.

1	Dr. med. A. M. Glaschke, Oberchirurg und Direktor der Anatomie	1725	
2	Gg. Christ. Stang, Oberchirurg und Direktor der Anatomie	1731	
3	Dr. Kasp. Karl von Siebold, fürstl. Hofrath	1779	
4	„ Barthel von Siebold	1807	
5	„ Cajetan von Textor, Hofrath	1816	
6	„ Jaeger	1833	
7	„ Cajetan von Textor, Hofrath	1835	
8	„ Moraweck, Professor	1854	
9	„ Wenzel von Linhardt, Professor	1856	
10	„ Ernst von Bergmann, Geheimrath	1878	
11	„ Hermann Maas, Hofrath	1883	
12	„ Karl Schönborn, kgl. preuss. Geheimer Med.-Rath und kgl. bayer. Hofrath	1886	

c) Oberärzte für Pfründner, Irre und Epileptiker.

No. curr.	Namen	Zeit der Ernennung	Bemerkungen
1	Dr. Karl von Marcus, Hofrath	1854	
2	„ Franz v. Rinecker, Geheimrath	1863	
3	„ Hubert Grashey, Professor	1884	
4	„ Konrad Rieger, Professor	1887	

2. Israelitisches Kranken- und Pfründnerhaus[1].

Die erste Anregung zur Gründung dieser Anstalt gab der im Jahre 1879 verstorbene Rentner Louis Hessberger durch ein für diesen Zweck bestimmtes Legat. Durch weitere Vermächtnisse, Schenkungen, Beiträge der Kultus-Gemeinde, ihrer Mitglieder und religiöser Korporationen kam in wenigen Jahren eine so bedeutende Summe zusammen, dass es schon im Jahre 1884 möglich wurde, das Anwesen der nach Römershag verlegten Kreisanstalt für Unheilbare (Gerbrunnerstrasse 20) zu kaufen und, nachdem die Genehmigung der Stiftung Seitens der zuständigen Behörden ertheilt und die nöthigen baulichen Aenderungen vorgenommen waren, die Anstalt am 9. April 1885 zu eröffnen.

Das höchst günstig, nach allen Seiten frei gelegene, von einem grossen Garten umgebene Gebäude erhielt im Laufe dieses Jahres einen speziell zur Aufnahme von Pfründnern bestimmten Anbau und enthält im alten Bau 22, im Neubau 15 Zimmer mit der entsprechenden Anzahl von Betten. Im ersten Stocke sowohl des Kranken- wie des Pfründnerbaues sind die weiblichen, im zweiten die männlichen Kranken und Pfründner untergebracht. Zu ebener Erde befindet sich die Wohnung des Hausmeisters und der Betsaal.

Das ganze Gebäude ist mit Wasserleitung für häusliche Zwecke und zur Spülung versehen; letztere mündet in einen städtischen Hauptkanal.

Aufnahmeberechtigt sind die israelitischen Mitglieder des Dienstboten- und Gesellen-Kranken-Instituts sowie fremde durch die städtische Behörde zugewiesene israelitische Kranke gegen ein Tagegeld von 1 Mk. 80 Pfg., dann eben solche hiesige und fremde Kranke gegen ein Tagegeld von 3 Mk. 50 Pfg. bis 5 Mk., je nach Wahl des Zimmers.

1) Die hier folgenden Nummern 2 mit 8 nach Mittheilungen der betr. Anstalts-Aerzte.

Die Kranken-Frequenz betrug bisher 80—110 Kranke pro Jahr.

Pflege und Wart besorgen der Hausmeister und dessen Frau, mit einer fest angestellten und bei hoher Frequenz und in schweren Fällen mit besonders beigezogenen und honorirten Wärterinnen.

Das Vermögen der Anstalt besteht in dem schuldenfreien Anwesen und einem rentirlichen Kapitale von ca. 100000 Mk., aus deren Zinsen mit den anfallenden Kranken-Taggeldern die Ausgaben bestritten werden.

Oberarzt der Anstalt und bezw. der internen Abtheilung ist der prakt. Arzt Dr. A. Oppenheimer.

3. Die chirurgische Privatklinik des Professors Dr. Riedinger

befindet sich in einem zum Hotel „Württemberger Hof" gehörigen Anbau (Sandgasse Nr. 3). Sie wurde im Jahre 1883 gegründet und besteht aus einer stationären und einer ambulanten Klinik. Die erste umfasst 14 Betten und war durchschnittlich jedes Jahr mit 228 Patienten mit 3125 Verpflegungstagen belegt. Sie zerfällt in eine I. und II. Klasse.

Die Zahl der ambulanten Patienten betrug im Durchschnitt pro Jahr 1664.

Die Pflege liegt in den Händen von barmherzigen Schwestern, die Verwaltung und Verköstigung ist dem Hôtel unterstellt.

Das ärztliche Personal besteht ausser dem Vorstand aus zwei Assistenten, von denen der erste in der Klinik wohnt.

Das Material der Poliklinik wird zu Lehrzwecken benützt. Professor Riedinger liest jedes Semester daselbst propädeutische Klinik.

4. Die Rosenberger'sche chirurgische Privatklinik,

welche 1885 gegründet wurde, befindet sich Hofstrasse Nr. 18, in einem vollständig dazu eingerichteten und den neuesten Anforderungen der Wissenschaft, speziell der Hygiene entsprechenden Hause.

Im I. und II. Stock, dann in der Mansarde sind gegenwärtig in 12 Krankenzimmer 16 Betten aufgestellt.

Die Pflege und Verpflegung, welche letztere sich nach drei Klassen unterscheidet, der Patienten ist barmherzigen Schwestern übertragen.

An der Klinik sind ausser dem Vorstande und den Schwestern, noch ein Assistent, ein Heilgehilfe und durchschnittlich 3–4 Koassistenten thätig.

Das Krankenmaterial, sowohl das ambulante, wie das stationäre, wird theilweise zu Lehrzwecken in der Klinik benutzt.

5. Chirurgisch-orthopädische Privatklinik des Privatdozenten Dr. Hoffa.

Die Anstalt (Sieboldstrasse 10) wurde im Jahre 1886 eröffnet und nimmt alle zur rein chirurgischen und chirurgisch-orthopädischen Behandlung, dann aber auch die für Massage, Heilgymnastik und Orthopädie geeigneten Kranken auf, deren Zahl sich bis 25 belaufen kann. Für diese Zwecke besitzt die Anstalt alle nöthigen und zweckmässigen Räume und Apparate, welche letztere in der Anstalt selbst, bezw. in ihrer Werkstätte durch zwei ständig arbeitende Mechaniker und eine Korsett-Näherin angefertigt werden.

Wart und Pflege liegt in der Hand von Kranken-Schwestern.

Die ärztliche Leitung untersteht dem Besitzer der Anstalt, Dr. Hoffa, der von einem ständig angestellten und einem Volontär-Assistenten, dann von einem Heilgehilfen unterstützt wird.

6. Privat-Augenklinik von Dr. Bäuerlein.

Die Klinik wurde gegründet im Jahre 1869 und miethweise im Hause Nr. 13 Juliuspromenade mit 2 Zimmer und 2 Betten eröffnet.

1871 wurde dieselbe in das käuflich erworbene angrenzende Haus Nr. 11, nachdem dasselbe zu klinischen Zwecken adaptirt war, verlegt. 1878 wurde die Klinik durch den Ankauf des Nachbarhauses Nr. 9 vergrössert, nachdem vorher noch ein theilweiser Neubau aufgeführt wurde. Die Klinik besteht z. Z. aus 10 Zimmern mit 18 Betten und einem gemeinschaftlichen Speisesaal.

Seit dem Jahre 1871 erfreut sich dieselbe eines Kreiszuschusses zur unentgeltlichen Verpflegung armer Kranker, dessen Höhe seit einigen Jahren 1000 Mk. beträgt.

Die durchschnittliche Zahl der behandelten Patienten betrug in den letzten 10 Jahren ca. 1800—2000, in die Klinik wurden ca. 250 pro Jahr aufgenommen.

Ein Bericht über die 15jährige Wirksamkeit der Klinik (1869—83) nebst einer Abhandlung über 400 Staar-Operationen erschien im Jahre 1884 im Drucke.

7. Privat-Augenklinik von Prof. Dr. Friedrich Helfreich.

Gegründet im Sommer 1868 war dieselbe in den ersten Jahren mit einer selbständigen stationären Abtheilung noch nicht versehen und wurden

operative Patienten und schwere Erkrankungsfälle von Auswärts unter Obsorge für entsprechende Pflege in Gast- und Privathäusern der Stadt untergebracht.

Im Jahre 1872 erfolgte die Errichtung der stabilen klinischen Abtheilung und seit 1876 befindet sich die gesammte Klinik in einem dem kgl. Juliusspitale gehörigen Gebäude am Hauger Ring Nr. 9 in dessen ersten Etage die stationäre Abtheilung untergebracht ist. In der Regel ist dieselbe mit 12 Betten belegt im Bedarfsfalle kann die Zahl der letzteren auf 15 erhöht werden.

Die Pflege der Kranken liegt in den Händen der Schwestern aus dem Orden vom göttlichen Erlöser dahier.

Die stationäre Klinik besitzt drei Verpflegungsklassen für zahlende Patienten. Ausserdem gewährt dieselbe in der III. Klasse alljährlich eine sehr erhebliche Zahl von unbemittelten Augenkranken vollkommen kostenfreie Verpflegung und Behandlung, zu welchem Zwecke der Anstalt ein Zuschuss aus Kreisfonds von jährlich 1000 Mk. zugewendet wird.

In der zweiten Etage des Hauses befindet sich das Ambulatorium, wie die klinische Abtheilung räumlich getrennt von der in der dritten Etage befindlichen Privatwohnung des Vorstandes und den Wirthschaftsräumen für die Klinik.

Zur Vertretung und Unterstützung steht dem Vorstande ein fachmännisch geschulter Assistent zur Verfügung.

8. Das medico-mechanische Institut.

Es repräsentirt eine ärztlich geleitete Heilanstalt, in welcher die Zander'sche mechanische Gymnastikmethode zur Anwendung kommt. Die Apparate befinden sich in einem geräumigen, gut ventilirbaren Saale in einem Anbau der Dr. Franz Wirsing'schen Badeanstalt (Strohgasse 11) und theilen sich in drei Hauptgruppen: solche für aktive, für passive Bewegungen und solche für sogenannte mechanische Einwirkungen. Die erste umfasst 33 Apparate für aktive Bewegungen. Der Widerstand kann durch verschiebbare Gewichte an einer graduirten Hebelstange beliebig stark gemacht werden. 12 Apparate dienen für aktive Arm-, 12 für aktive Bein- und 9 für aktive Rumpfbewegungen. Diese können alle auch für passive Bewegungen benützt werden.

Drei Maschinen dienen sogenannten Balancirbewegungen, welche theils passiv sind, theils eine aktive Bethätigung der Muskeln erfordern. Rein

passive Bewegungen führen weitere 5 Apparate aus. Für die sogenannten mechanischen Einwirkungen sind 11 Apparate aufgestellt. Diese bewirken Erschütterung von verschiedenen Körpertheilen, ferner Hackung, Knetung, Walkung und Streichung und dienen rein lokalen Zwecken. Die Apparate für die passiven Bewegungen und die mechanischen Einwirkungen werden durch einen eigenen Motor von 4 Pferdekräften in Bewegung gesetzt.

Für Massage ist eine eigene Abtheilung eingerichtet. Ausserdem befindet sich in der Anstalt ein grosser stationärer elektrischer Apparat.

Die ärztliche Leitung des Instituts liegt in den Händen des Dr. Jak. Riedinger.

B. Wohlthätigkeits-Anstalten.

1. Das Bürgerspital zum heiligen Geist.

Das Bürgerspital zum hl. Geist, ein an der Theater- und Semmelsstrasse liegendes umfangreiches Gebäude mit grossem Hofe und Garten, ist die älteste und grösste örtliche Stiftung Würzburgs, welche schon am 27. Juni 1819 ihren 500jährigen Gedächtnisstag feiern konnte.

Den Grund zu der Stiftung legte der Bürger Johann von Stern (Stere, Stör, ab ariete), indem derselbe im Einverständnisse mit seinen Verwandten sein vor dem Hanger Thore gelegenes Haus zu einem Spitale oder zur Wohnung und Verpflegung armer und gebrechlicher Personen widmete und zwei Jahre später reichlichen Grundbesitz, einige Lehngefälle und Reichnisse in Naturalien zu gleichem Zwecke vermachte.

Fürstbischof Gottfried von Hohenlohe bestätigte diese Stiftung am 24. Juni 1319; am 1. Oktober 1321 erfolgte sodann die Bestätigung durch Papst Johannes XXII. unter Verleihung kirchlicher Gnadenschätze für jene, die der Fortpflanzung dieser Stiftung dienlich wären.

Dieselbe nahm denn auch durch weitere reichliche Schenkungen Seitens der Stifter und anderer wohlthätiger Bürger Würzburgs einen höchst gedeihlichen Fortgang. Obenan unter diesen Wohlthätern stehen die Gebrüder Wölfelin und Rüdiger von Teufel (Tüfel), welche am 6. April 1340 dem Spitale den Weiler Laub letztwillig vermachten, nachdem sie vorher auch das Spital zu Kitzingen gestiftet hatten.

Im Jahre 1340 wurde dem Spitale von dem Stadtmagistrate auch die

Verwaltung des Siechenhauses zu Wöllried[1]) übertragen, welches 1342 vom Kaiser Ludwig IV. einen Schutzbrief erhalten hatte. Im Jahre 1396 wurde von Eberhard von Lauenstein dessen Gerichte in Naudorf nebst verschiedenen Lehengefällen um 1280 Pfund Heller erkauft und schon im zweiten Jahrhundert der Besitz von Weinbergen, Wiesen und Feldern durch neue Ankäufe bedeutend erweitert und das Spital im Jahre 1579 durch ein Vermächtniss des Stadtrathes Paulus von Worms in den Stand gesetzt, seine Gebäude, zu welchen schon im Jahre 1371 die Kapelle zum hl. Geist erbaut war, theils zu vergrössern, theils zu erneuern. Der im Hofe stehende rothe Neubau aber wurde erst im Jahre 1718 und ein



Fig. 4. Städtisches Bürgerspital (Hofansicht).

Thurm im Jahre 1726 unter Leitung des berühmten Architekten Balthasar Neumann errichtet. Der Umbau des Hauptgebäudes erfolgte in den Jahren 1841—42.

Dem Bürgerspitale blieben aber auch schwere Schädigungen nicht erspart. So wurde es im Jahre 1563 bei dem Ueberfalle der damals etwa

[1]) „Das Hus der Siechen zu Weldriet, daz alle Zeit in unserer pflege von alter her kommen ist", erscheint urkundlich zuerst 1252 und war ursprünglich ein Leprosorium, ein Sondersiechenhaus für Aussätzige. Im Jahre 1331 befanden sich daselbst noch 8 Pfründner, von denen 5 bereits als rein erklärt, 3 noch mit dem Aussatze behaftet waren. Solcher Leprosen-Häuser bestanden zu Ende des 13. Jahrhunderts in der ganzen christlichen Welt 19000.

8500 Einwohner zählenden Stadt Würzburg durch Wilhelm von Grumbach geplündert, verheert und zum Theile niedergebrannt. Bei dem Einfalle der Schweden aber am 14. Oktober 1631 wurden alle Vorräthe und das vorhandene Baargeld des Feindes Eigenthum. Erst der zu Osnabrück im Jahre 1648 geschlossene Friede zwischen Deutschland und der Krone Schweden brachte wieder Ordnung in Verwaltung und Besitz.

Die Anstalt selbst bildet eine Pfründneranstalt, in welche arme, kranke, schwächliche, überhaupt hilfsbedürftige Bürgersleute und unverheirathete Bürgerskinder aufnahmsberechtigt sind. Die Aufnahme erfolgt durch öffentliche Pfründnerkonkurse unter gewissenhafter Würdigung der persönlichen Verhältnisse der Bewerber. Die Pfründner selbst scheiden sich in innere mit vollständig freier Wohnung und Verpflegung und in äussere, nur mit monatlicher Geldunterstützung. Weitere Pfründen verleiht die mit dem Bürgerspital verbundene Gabrielspflege, von welcher unten des Weiteren die Rede sein wird.

Eine Kranken-Abtheilung besteht nur für die wirklich eingepfründeten Personen.

Das bürgerspitälische Vermögen an Kapitalien, in Grundbesitzungen und Weinvorräthen beziffert sich auf 2320061 Mk. Das Kapitalvermögen rührt aus den ursprünglichen Zuwendungen und aus späteren Schenkungen, Vermächtnissen und Admassirungen her. Der Grundbesitz besteht in einigen vermiethbaren Häusern, dem Anstaltsgebäude, einem geschlossenen, grossen Oekonomiegute (Schlüpferleinsmühle) sowie aus einem in grösseren Parzellen verpachteten Hausökonomiegute und beziffert sich einschlüssig des Weingutes, dessen Erträgnisse weitberühmt sind und eine sehr erhebliche Rente für die Anstalt abwerfen, auf eine Gesammtfläche von ca. 190 Hektar mit einem Werthe von 1198283 Mk., trotzdem das Bürgerspital in den letzten Jahren nicht unbedeutende Flächen (ca. 68 Tagwerke) für öffentliche Zwecke abgetreten hat, z. B. zur Erbauung einer Universitäts-Irrenklinik, zur Vergrösserung des städtischen Friedhofes, zur Erbauung der neuen Artillerie-Kaserne, zur Vergrösserung des Militär-Uebungsplatzes, zur Erweiterung des Bahnhofes u. s. w.

Für die Verwaltung ist ein Rentbeamter aufgestellt, dem ein Hausverwalter mit dem nöthigen Kanzleipersonale beigegeben ist. Die sehr umfangreiche Kellerei wird durch einen besonderen Kellermeister mit dem nöthigen Hilfspersonale besorgt.

Das Bürgerspital besteht aus dem längs der Theaterstrasse sich hinziehenden Hauptgebäude mit gewölbten Parterre-Räumen (darunter die den Besuchern die köstlichsten Weine bietende altdeutsche Weinstube) und zwei Stockwerken sowie dem sog. Hofbau, ebenfalls mit gewölbtem Parterre-Raume, einem Stockwerke und einer Mansarde. Im Hauptbau befinden sich 33, im Hofbau 27 Zimmer für Pfründner, Wartpersonal und Kranke; verfügbare Betten sind 224 vorhanden.

Der Pfründnerstatus des Bürgerspitals betrug am Schlusse des Jahres 1891 39 männliche und 61 weibliche innere, dann 16 männliche und 26 weibliche äussere, in Summa also 142.

Die inneren Pfründner erhalten bei vollständig freier Wohnung, Kleidung und sonstiger Verpflegung auch volle Verköstigung nach einer festgesetzten reichlich bemessenen Kostordnung.

Die Kategorie der äusseren Pfründner mit einem monatlichen Bezuge von 25 Mark für die Männer und 22 Mark 50 Pfennig für die Frauen wurde erst im Jahre 1867 geschaffen und muss selbstverständlich als eine grosse Wohlthat für den ärmeren Theil der Würzburger Bevölkerung bezeichnet werden.

Vom 1. Januar 1892 ist der Status festgesetzt auf 33 männliche und 55 weibliche innere, dann auf 24 männliche und 36 weibliche äussere, in Summa auf 148 Pfründner. — Im Jahre 1840 gab es im Ganzen nur 62 Pfründestellen; unter den gegenwärtigen Vermögensverhältnissen kann aber angenommen werden, dass von fünf zu fünf Jahren eine Mehrung um je sechs Pfründestellen zulässig ist.

Das Wartepersonal besteht aus zwei Wärterinnen für die Krankenpflege und vier für die eigentliche Pfründner-Abtheilung. Ausserdem betheiligen sich noch die jüngeren und gesunden Pfründnerinnen an der Wart und bei leichten Hausarbeiten.

Hinter dem Hofbau befindet sich ein nahezu zwei Tagwerke grosser Garten, der sowohl als Zier- und Nutzgarten, wie zur freien Bewegung der Pfründner dient. In demselben wurde vor einigen Jahren noch ein besonderes Gebäude zum Aufenthalte für die Rekonvalescenten errichtet.

Die Gebäude sind mit Wasserleitung, Badeeinrichtung und Kanalisation versehen.

Hausarzt des Bürgerspitales ist der kgl. Universitätsprofessor Dr. Matterstock.

2. Die Gabrielspflege. (Vereinigte Pflegen.)

Wie das Bürgerspital zum hl. Geist, so ist auch die Gabrielspflege eine durch den mit Recht viel gerühmten Wohlthätigkeitssinn der Würzburger entstandene Stiftung aus alter Zeit, mit welcher im Jahre 1813 fünf andere Stiftungen (die Elisabethenhaus-, die Hohenzinnen-, die Küttenbaums-, Seelenhauspflege und die Werdenauische Stiftung) zu dem gleichen Zwecke, dem das Bürgerspital dient, vereinigt und unter dem Kollektivnamen „Gabrielspflege", aber mit für jede Stiftung genau gesonderten Vermögensverwaltung und Rechnungsablage mit letzterem verbunden wurden.

Die eigentliche Gabrielspflege wurde im Jahre 1521 durch den Domherrn Dr. Johannes Ries gegründet und war bis zum Jahre 1813 eine Pfründeanstalt (Hörleinsgasse Nr. 12 und 14), oder wie es in alten Urkunden heisst, „eine Herberge für verlassene, elende und kranke Hausarme." Durch spätere Vermächtnisse wuchs ihr Vermögen um ein Bedeutendes.

Die Elisabethenhauspflege, das schon bei der Schilderung des Juliusspitales erwähnte „Franzosen- und Frauenhaus zum Esel" (früher Innerer Graben Nr. 59) soll seine Entstehung einer im letzten Dezennium des fünfzehnten Jahrhunderts in Franken zum erstenmal auftretenden, nicht näher bezeichneten Seuche verdanken, war aber später eine Unterkunftsstätte für arme, züchtige und keusche Frauen und Jungfrauen, dann aber auch gleichzeitig von mit venerischen Krankheiten behafteten Weibspersonen.

Die Hohenzinnenpflege war ursprünglich ein unter der Verwaltung des Augustiner-Konventes stehendes Beguinenhaus (Hörleinsgasse 6) das, weil in Oedung verfallen, im Jahre 1544 von dem Fürstbischofe Melchior von Zobel dem Bürgermeister und Rath der Stadt Würzburg übertragen und von diesem in eine Pflegeanstalt für arme Weibspersonen umgewandelt, deren Zahl sich auf vier bis sechs belief.

Die Küttenbaumspflege (Dominikanergasse 8) wurde im Jahre 1322 durch den Chorherrn zu Stift Haug Friedrich von Widdern zur beständigen Wohnung von zwölf armen, herberglosen Frauen guten Leumunds gegründet, welche daselbst auch einfache Kost mit Brod und Wein, dann Holz und Licht erhielten.

Im Jahre 1576 wurde es unter dem Namen „Küttenbaum" oder „Leinach" in ein städtisches Armenhaus umgewandelt, das bis zum Jahre 1813 bestand.

Die Seelenhauspflege (Seelhaus), in einigen alten Urkunden auch „Elendruhe" genannt, Juliuspromenade 9, 11, 13, wurde im Jahre 1379 durch den Kanoniker im Neuen Münster Friedrich von Stein gegründet, um obdachlose Arme und Pilger einige Tage zu beherbergen und zu verpflegen. Später, nach Mehrung des Vermögens, wurde das Haus mit ständigen Pfründnern besetzt.

Die Stiftung des Gottfried von Werdenau hatte den Zweck, die Zinsen der vorhandenen Kapitalien unter die hiesigen Armenhäuser zu vertheilen.

Diese, den gleichen oder doch ähnlichen Zwecken dienenden sechs Stiftungen wurden, wie erwähnt, im Jahre 1813 als Einzelpflegen aufgehoben und mit dem Bürgerspitale als Gabrielspflege in der Art verbunden, dass die Pfründner der letzteren in einer besonderen Abtheilung, in der Mansarde des Hofbaues des ersteren untergebracht werden.

Die zur Zeit fünfzehn inneren Pfründner der Gabrielspflege erhalten ganz gleiche Verpflegung und Verköstigung wie jene des Bürgerspitales; die fünfzehn äusseren Pfründner aber sind mit einer monatlichen Geldunterstützung von je 15 Mk. bedacht.

Aufnahmsberechtigung in die vereinigten Pflegen, deren Gesammtvermögen 237,937 Mk. beträgt, haben nur arme und unvermögende Bürgerskinder und Dienstboten weiblichen Geschlechts. Die Aufnahme derselben erfolgt unter der Bezeichnung „Pfründner der Gabrielspflege".

3. Das Ehehaltenhaus.

Bezüglich des Stifters und des Zeitpunktes der Erbauung ist weder eine Urkunde noch eine andere aktenmässige Darstellung vorhanden. Es ist nur soviel bekannt, dass die Bürgerschaft zu Würzburg bereits Anfangs des 16. Jahrhunderts ein Siechhaus hatte, welches ausserhalb der Stadt vor dem Sanderthore in der Sanderau am Main gelegen war und „zu St. Nikolaus der Bürger Siechhaus" genannt wurde. Im Jahre 1542 wurde dieses Siechhaus für die Aufnahme der an der Pestilenz erkrankten Bewohner Würzburgs eingerichtet[1]).

[1]) An der äusseren Mauer oberhalb des Thores und der Nische mit dem aus Holz geschnitzten Bildnisse des hl. Nikolaus befindet sich folgender Spruch:

„Der fünfjährigen Theuerung Endt
Hernach bezeichnet Jhar benent
Auf einen Tag ein Malter Korn
Fünfthalben gülden ist wölfler worn
Strücklich aber so bald kommen ist
Die pestilentz gnadt Herr Jhesu Christ. Septem: anno 1575."

Erst in späteren Zeiten ging man von der ursprünglichen Bestimmung ab und verpflegte in demselben kranke Dienstboten und Handwerksburschen, wovon es vermuthlich im 17. Jahrhundert den Namen des Ehehaltenhauses[1]) erhalten haben mag, der übrigens schon unter Fürstbischof Julius für dasselbe gebraucht wurde.

Dermalen dient solches:

1. als städtisches Krankenhaus für solche Personen, welche wegen Platzmangel u. dgl. im Juliusspitale keine Aufnahme finden können;
2. als Pfründehaus (Armenhaus) für alte oder erwerbsunfähige, arme Personen, wofür die städtische Armenpflege einen entsprechenden Zuschuss leistet; dann wurde es
3. in aussergewöhnlichen Fällen, bei Epidemien, Kriegsfällen etc. ebenso als Isolirhaus für Cholera-, Blattern- u. a. Kranke (1831, 1853, 1866, 1870—72), wie als Eisenbahn- und Kriegsspital verwendet.

Das Ehehaltenhaus ist ein sehr altes und deshalb in seinen Einrichtungen den Anforderungen, welche man gegenwärtig an ein Pfründner und Krankenhaus stellt, nicht mehr vollkommen entsprechendes Gebände. Es kann deshalb von einer näheren Schilderung desselben um so mehr abgesehen werden, als für die nächste Zeit wesentliche Verbesserungen, namentlich durch Erbauung von Kranken-Baracken u. s. w. bereits geplant sind.

Im abgelaufenen Jahre wurden im Ehehaltenhause im Ganzen 328 Personen (206 Männer, 122 Frauen) mit 14887 Verpflegstagen versorgt; darunter befanden sich in 12 Krankenzimmern mit 75, eventuell 95 Betten 251 Kranke, 222 intern, 20 chirurgisch und 9 geschlechtlich Kranke.

Die Verwaltung führt unter Oberaufsicht der städtischen Behörde ein Magistratsrath, dem für die Haushaltung ein Hausvater und eine Hausmutter zur Seite stehen.

Das Vermögen in rentirlichen Werthpapieren beträgt 261000 Mk.; das unrentirliche in Grundbesitz und Mobiliar 106000 Mk.

Als Aerzte fungiren Professor Dr. Matterstock für die intern und geschlechtlich, Privatdozent Dr. Rosenberger für die chirurgisch Kranken. Wart und Pflege wird von vier Wärterinnen und einem Wärter besorgt.

1) Gesinde, Dienstbote, mittelhochdeutsch = Ehehalte.

4. Die Huebers-Pflege.

Der am 31. Dezember 1794 im Alter von 86 Jahren verstorbene Kaufmann und Senior des Stadtrathes von Würzburg, Adam Joseph Hueber, hinterliess sein gesammtes Vermögen, um ein immerwährendes Andenken an sich zu stiften, zur Gründung einer Pflege, welche zur Aufnahme und zur vollen guten Verpflegung und Ernährung veralteter weiblicher Dienstboten bestimmt sein sollte, die mindestens 20 Jahre bei hiesigen Bürgerfamilien in Diensten gestanden und sich während dieser Zeit treu, redlich und sittlich betragen haben müssen. Weibliche Personen, welche während der gleichen Zeit und unter denselben Voraussetzungen etwa bei Beamten in Diensten waren, haben demnach kein Anrecht zur Aufnahme.

Die Pfründnerinnen scheiden sich, wie im Bürgerspitale, in innere und äussere. Die ersteren, nach dem jetzigen Status 30 an der Zahl, erhalten nicht nur völlig freie Unterkunft, sondern auch reichliche Verpflegung.

Die äusseren Pfründnerinnen und zwar 46 in der ersten Klasse erhalten ein monatliches Stipendium von 17 Mk., die in der zweiten Klasse, 40 an der Zahl, 13 Mk.

Die Gesundheitsverhältnisse der Pfründnerinnen, welche in Erkrankungsfällen freie ärztliche Behandlung durch den kgl. Bezirksarzt Dr. Röder und Arznei erhalten, sind im Allgemeinen sehr günstige. Im Jahre 1891 starben deren drei im Alter von 80—86 Jahren.

Die Verwaltung der Huebers-Pflege steht dem Stadtmagistrate zu, welcher dieselbe in die Hände eines bürgerlichen Magistratsrathes legt.

Das Vermögen der Pflege besteht aus 918392 Mk. in rentirlichen Kapitalien und in dem auf 120000 Mk. geschätzten Wohnhause mit grossem Obst-, Gemüse- und Ziergarten.

Das im Jahre 1797 von Karl Joseph Freiherrn von Zobel für seinen jetzigen Zweck, für welchen das vom Stifter bestimmte ihm eigenthümliche Wohnhaus (Dominikanergasse 2) nicht zweckmässig befunden wurde, angekaufte Wohnhaus (Kapuzinerstrasse 4) ist ein massives Gebäude mit grossem Garten, geräumigem Hofraume, Stallungen, Remisen, ausgedehnten Kellereien u. s. w. und hat eine sehr gesunde Lage. Dasselbe ist mit der städtischen Wasserleitung und Kanalisation verbunden.

Das Haus enthält ausser einer Kapelle, einem grossen Speisesaale, einem Baderaume und den zur Führung der Haushaltung nothwendigen

Räumen, 14 als Wohn-, Schlaf- und Krankenzimmer dienende Zimmer, in welchen 35 Betten zur Verfügung stehen.

Besonders sehenswerth ist das über dem Portale an der Vorderseite befindliche von dem Bildhauer Nickels künstlerisch in Stein ausgeführte Basrelief, die Aufnahme von Pfründnerinnen in altfränkischer Tracht durch den Stifter darstellend.

5. Das Hofspital.

Es verdankt seine Gründung dem letzten Abte und erstem Propste des Stiftes zu St. Burkard in Würzburg, Johann von Allendorf, welcher „Gott dem Allmächtigen und den 14 heiligen Nothhelfern zur Ehre und dem Armen zum Troste" sein bedeutendes Vermögen zur Stiftung eines Spitals für fromme arme Leute durch Testament vom 30. März 1494 vermachte und gleichzeitig sowie durch ein späteres Testament „die Vorstehung und Regierung", die Haus- und Speiseordnung u. s. w. dieses Spitals aufs Genaueste festsetzte.

Der Wille des Stifters war, „dass 12 bekannte, arme, fromme Leute aufgenommen und verpflegt und nebstdem auch arme Fremde und Vertriebene auf einen Tag und eine Nacht beköstigt und beherbergt werden sollen".

Der Stifter selbst kaufte den aus mehreren Häusern bestehenden „Hof zum Scheeken" und baute an dessen Stelle an dem Platze, wo es noch heute steht, sein Spital, in welches im Jahre 1498 die ersten Pfründner einzogen.

Fürstbischof Julius Echter erweiterte das damals „Bischofsspital" genannte Gebäude, so dass im Jahre 1620 nunmehr 26 Pfründner in demselben Aufnahme finden konnten; Fürstbischof Franz Ludwig von Erthal aber liess im Jahre 1794 an Stelle des alten Gebäudes ein neues, grösseres und zweckmässiger eingerichtetes erbauen, das er unter Beiziehung weiterer reichlicher Schenkungen des Stifters und anderer Wohlthäter so dotirte, dass darin 40 Pfründner, 14 Männer und 26 Frauen Aufnahme und Verpflegung finden konnten.

Im Laufe der Zeit hatte der Hof zu Würzburg sich das Recht angeeignet, seine kranken Hofdiener in dem Spitale zu den 14 Nothhelfern unentgeltlich verpflegen zu lassen, woher der noch jetzt gebräuchliche Name „Hofspital" stammen mag. Der Fürstbischof Friedrich Karl Graf v. Schönborn stellte jedoch diesen Missbrauch im Jahre 1742 wieder ab.

Von anderer Seite wird der Name Hofspital von dem Gebrauche abgeleitet, dass die Judenschaft von Heidingsfeld an der Mauer des Hofes zum Schecken und später an der Kirchenmauer des Spitals jene Pferde anband, welche sie den zum mündlichen Vortrage beim Fürsten auf das Schloss — zu Hof — reitenden Räthen stellen musste.

Zur Zeit sind im Hofspitale 18 Pfründner (9 Männer und 9 Frauen) untergebracht, welche daselbst neben reichlicher Verpflegung monatlich 34 Pfennige Schnupftabakgeld erhalten. Die Hausverwaltung ist Franziskanerinnen aus dem Mutterhause Maria Stern zu Augsburg übertragen. Die Vermögensverwaltung liegt unter Respicienz der Kreisregierung der kgl. Wohlthätigkeits-Stiftungs-Administration ob.

Die Aufnahme der Pfründner, welche katholisch sein müssen, erfolgt nach vorheriger Ausschreibung durch die kgl. Kreisregierung.

Das Vermögen des Hofspitals beziffert sich auf rund 424 682 Mk., darunter 354 804 Mk. rentirendes.

Hausarzt ist Professor Dr. Matterstock.

6. Das städtische Siechenhaus.

Ueber die Zeit und Geschichte der Gründung dieser Anstalt sind weder im städtischen Archive noch sonstwo Quellen und Urkunden vorhanden. Man weiss nur, dass ein Gebäude für dieselbe im Jahre 1665 an der nach Veitshöchheim führenden Strasse hart am Maine, etwa gegenüber dem Kloster Himmelspforten am Anfange der sog. Dürrbacher Steige errichtet und im Jahre 1853 bei Erbauung der Eisenbahn Würzburg—Frankfurt, in deren Linie es fiel, abgebrochen wurde.

Seine Bewohner wurden zuerst im Ehehaltenhause, dann im Bürgerspitale und zuletzt in dem jetzt noch bestehenden eigenthümlichen Hause (Gerbrunnerstrasse 18) untergebracht.

In der Anstalt finden Aufnahme in Würzburg beheimatete alte gebrechliche, auch mit ekelhaften und unheilbaren Krankheiten behaftete[1]) Personen männlichen und weiblichen Geschlechtes. Zur Zeit befinden sich 3 männliche und 7 weibliche Pfründner daselbst, welche dort völlig freie Unterkunft und reichliche Verpflegung erhalten.

Das rentirende Vermögen der Anstalt beträgt gegenwärtig 184 571 Mk.; das unrentirliche — Haus, Garten, Inventar etc. — ca. 58 000 Mk.

[1]) Für derartige, dem Regierungsbezirke Unterfranken angehörige Kranke besteht übrigens auch eine grosse „Kreisanstalt für Unheilbare“ zu Römershag bei Brückenau.

Das gut eingerichtete Haus ist mit Wasserleitung und Spülung sowie mit Kanalisation versehen.

7. Wölffel'sche Stiftung.

Der ehemalige Konditor, spätere Privatier Julius Wölffel, gest. 22. Dezember 1879, bestimmte in seinem Testamente, dass sein hinterlassenes Wohnhaus mit Garten sowie sein Kapitalvermögen zur Errichtung eines Asyles für alte, dienstunfähige Gesellen und Knechte, welche in hiesiger Stadt und Umgebung treu gedient haben, verwendet werde.

Das Wohnhaus (Randersackerer Strasse 8) wurde in den Jahren 1884 bis 1885 für den Stiftungszweck eingerichtet, mit Wasserleitung und Kanalisation versehen und am 1. September 1885 seinem Zwecke übergeben.

Die Anstalt, welche dem Stadtmagistrate unterstellt ist und durch einen Magistratsrath verwaltet wird, beherbergt dermalen 14 Pfründner, darunter der Stiftungsbestimmung entsprechend, 7 Katholiken und 7 Protestanten; ausserdem einen eingekauften Pfründner.

Das Gesammtvermögen beträgt z. Z. 330000 Mk., darunter 238000 Mk. Kapitalien, 84000 Mk. an Realitäten und 8000 Mk. Inventarwerth.

8. Das kgl. Waisenhaus.

Dieses Institut verdankt seine erste Gründung dem Fürstbischofe Franz Grafen von Hatzfeld 1636, welcher eine grosse Zahl während des Schwedenkrieges verwaister und obdachloser Kinder in das nächst dem Schottenkloster gelegene Gebäude der fürstlichen Rüdenknechte aufnahm und ihnen Vorsteher und Lehrer bestellte, wo dann die Waisen ihrer Nahrung halber, ein Kreuz tragend, durch die Strassen der Stadt mit Beten und Gesängen gingen, um Almosen zu sammeln. Was an Brot und Wein anfiel, wurde von den Kindern verspeist, das angefallene Opfer an Geld aber vom Pfleger verrechnet. Die übrige Zeit wurde mit Unterricht im Lesen, Schreiben und im Christenthum zugebracht. Da aber das Haus von den Schweden ganz ruinirt, ohne Ofen und Fenster war und die Waisen auf Stroh liegen mussten, so ward solches nach und nach durch Zuthun des Stadtrathes und durch Almosen gutherziger Menschen durch den Pfleger und Vorsteher verbessert.

Trotzdem hatten die Kinder in diesem Hause eine erbärmliche Wohnung und wurden deshalb im Jahre 1648 in das Hofspital (zu den hl. 14 Nothhelfern) versetzt, wo sie so lange blieben, bis das Gebäude im Mainviertel (Burkarder Strasse 22), das Fürstbischof Johann Philipp von Schönborn unter Mitwirkung des Domdechants von Mainz Johann von Heppenstein auf eigene Kosten hatte erbauen lassen, fertig war, in welches dann die Waisen ganz neu gekleidet — 61 an der Zahl — am 19. Dezember 1659 unter grosser Feierlichkeit einzogen.

Fürstbischof Johann Gottfried von Guttenberg liess, um das Verbrechen des Kindsmords zu vermindern, 1688 in diesem Hause eine Winde mit einem Glöckchen anbringen, in welche sowohl bei Tag, als auch bei Nachtzeit die Kinder mit der Gewissheit gelegt werden konnten, dass für sie gesorgt werde; verlieh der Anstalt also auch die Eigenschaft eines Findelhauses.

Da auch dieses Gebäude seinem Zwecke nicht vollkommen entsprach, wurde es verkauft und hierfür ein Theil des vormaligen St. Afra-Klosters (Ottostrasse 1) erkauft und im Jahre 1831 die Anstalt in dies neu eingerichtete Lokal verlegt, in welchem sie sich noch befindet.

Zur Aufnahme in das Waisenhaus berechtigt sind nur arme, elternlose Kinder römisch-katholischen Glaubens, welche in einer zum vormaligen Grossherzogthum Würzburg oder zur vormaligen Abtei Ebrach gehörigen Gemeinde heimatberechtigt, nicht unter sechs und nicht über elf Jahre alt, gesund, insbesondere mit keiner chronischen Krankheit und keinem ansteckenden Uebel behaftet sind. Den elternlosen Kindern werden diejenigen gleichgeachtet, deren Vater oder Mutter zwar noch lebt, aber nicht in der Lage oder nicht geeigenschaftet ist, die nöthige Aufsicht auf die Erziehung zu führen; eheliche Kinder haben vor den unehelichen bei sonst gleichen Verhältnissen den Vorzug. Die Aufnahmsgesuche sind durch die betreffenden Armenpflegschaftsräthe bei der kgl. Regierung zu stellen, welche über die Aufnahme entscheidet.

Das Waisenhaus hat demnach den doppelten Charakter einer Armen-, dann einer Erziehungs- und Unterrichtsanstalt.

Während früher die Pfleglinge ihre Verköstigung aus dem gesammelten Almosen, vom Hofe und dem Juliusspitale erhielten, ist nunmehr das Vermögen derart angewachsen, dass dieselben vollständig freie Verpflegung im Hause und zwar von der Aufnahme an bis zur Entlassung erhalten, die Knaben mit dem Austritte aus der Lehre bei einem Hand-

werker, die Mädchen mit dem Eintritt in einen Dienst; bei der Entlassung werden sie noch mit einer Ausstaffirung von Kleidern versehen. An jene aus der Anstalt tretenden Zöglinge, welche die gesittesten und fleissigsten waren, werden aus besonderen Legaten sogar noch Preise vertheilt.

Jene Pfleglinge, welche als Gewerbslehrlinge untergebracht sind, erhalten nach den Stiftungsbestimmungen auf die Dauer ihrer Lehr- und Unterrichtszeit Schuhwerk, Kleidung, Wäsche, Unterrichtsmaterial, Lehrgeld und Gewerbsutensilien, dann Spitalgeld und Zuschüsse für sonstige Bedürfnisse.

Dermalen befinden sich im Waisenhause 64 Zöglinge, 32 Knaben und ebensoviele Mädchen. Die Leitung des Hauswesens sowie der im Hause bestehenden, nur von den Zöglingen besuchten Volksschule liegt in den Händen von Franziskanerinnen aus dem Mutterkloster Maria Stern in Augsburg. Die Verwaltung über Anstalt und Vermögen führt die kgl. Wohlthätigkeits-Stiftungs-Administration zu Würzburg (Ottostrasse 8); Oberaufsichtsbehörde ist die kgl. Regierung daselbst.

Das Vermögen des kgl. Waisenhauses, welches sich in Summa auf 398919 Mk. darunter 336309 Mk. rentirliches in Aktienkapitalien und Realitäten, entstammt neben der von dem Stifter gegebenen Fundation, Vermächtnissen und Geschenken von fürstlichen, geistlichen und Privatpersonen.

Das Juliusspital zu Würzburg, welches auf Grund des Stiftungsbriefes von Fürstbischof Julius Echter längere Zeit die Unterhaltung und Verpflegung von Waisenkindern bethätigte, hat, wie schon früher erwähnt, seit dem Bestehen eines eigenen Waisenhauses diese Verpflichtung dadurch abgelöst, dass es (seit dem 30. Oktober 1778) an letzteres zugleich einen Unterhaltsbeitrag von 857 Mk. und die benöthigten Medikamente unentgeltlich verabreicht; eventuell steht den erkrankten Zöglingen ein Anspruch auf unentgeltliche Aufnahme in das Juliusspital zu.

9. Die Kreis-Taubstummen-Anstalt [1]).

Die erste Anregung zur Ertheilung von Taubstummen-Unterricht in Bayern gab ein Allerhöchster Erlass vom 17. August 1817, inhaltlich dessen die Errichtung von Taubstummen-Schulen in allen Kreishauptstädten Bayerns angeordnet wurde. Daraufhin gab die Regierung des

1) Nach der „Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens der Kreistaubstummenanstalt zu Würzburg am 8. Dezember 1891“ von dem Vorstande der Anstalt Otto Wolf. Würzburg 1891.

damaligen Untermainkreises in den Städten Würzburg und Aschaffenburg Gelegenheit hierzu und beauftragte mit diesem Unterrichte im Nebenamte zwei Stadtschullehrer. Die Aschaffenburger Schule scheint nur bis zum Jahre 1834 bestanden zu haben; in Würzburg dagegen wurde im Jahre 1832 die Errichtung einer Seminar-Taubstummenschule durch ein Ministerial-Reskript angeordnet, welche nach längeren Verhandlungen erst am 19. Oktober 1835 im Schullehrer-Seminar daselbst thatsächlich in's Leben trat.

Diese Schule sollte erstlich Taubstumme ausbilden, dann aber auch Lehrer durch theoretische und praktische Anweisung zum Taubstummen-Unterrichte befähigen. Zur Aufnahme gelangten damals schon Kinder beiderlei Geschlechts ohne Rücksicht auf die Konfession. Die ersten elf Schüler waren meist aus Würzburg und dessen Umgegend; sie erhielten im Schullehrer-Seminar Unterricht, mussten aber zu Hause oder bei Bürgern oder Wohlthätern in der Stadt Wohnung und Kost nehmen.

Die Mangelhaftigkeit dieser Zustände und die rasch zunehmende Zahl der um Aufnahme nachsuchenden Taubstummen veranlassten den damaligen Direktor des Schullehrer-Seminars Dr. Flatz und den Inspektor Hummel, öffentliche und private Sammlungen zu veranstalten, welche es ermöglichten, dass schon im zweiten Jahre zwanzig Zöglinge Aufnahme und unentgeltliche Verpflegung finden konnten.

Amtliche, im Jahre 1840 gepflogene Erhebungen ergaben die traurige Thatsache, dass sich in Unterfranken 600, darunter gegen 200 bildungsfähige Taubstumme befanden.

Dies führte unter der Aegide der beiden oben genannten Männer zur Gründung eines Vereines, dem es infolge sehr reichlicher Zuwendungen gelang, für seinen Zweck ein eigenes Haus (von dem grossen Wohlthäter der Taubstummen, dem früheren Kapitular des Stiftes Haug, Philipp, Hauger Pfaffengasse 26) zu erwerben, in welches die Zöglinge am 8. Dezember 1841 vom Schullehrer-Seminargebäude aus einzogen.

Unter steter Führung und Leitung der beiden Seminar-Inspektoren Dr. Flatz und Hummel, wuchs die Anstalt nach innen und aussen zu einem festen, soliden Bau; sie erhielt die nöthigen Disziplinar- und Hausordnungen für die Lehrer, die Schüler und die Hauswirthschaft, und machte im Jahre 1855 eine bedeutende Erweiterung nothwendig, welche nothdürftig bis zum Anfange der achtziger Jahre ausreichte. Um diese Zeit mehrten sich die Aufnahmsgesuche derart, dass kaum ein Drittel bis ein Viertel der Gesuchssteller (10—12 jähriger Kinder) Aufnahme finden

konnten. So war man denn gezwungen, für das inzwischen Kreisanstalt gewordene Institut andere Räume zu schaffen und errichtete den in der Franz-Ludwigstrasse Nr. 21¹/₃ gelegenen, nach jeder Richtung musterhaften Neubau, welcher am 1. Oktober 1886 bezogen wurde und durch seine Räumlichkeiten und den grossen anstossenden Garten allen Anforderungen entspricht.

In der Anstalt befinden sich gegenwärtig 91 Zöglinge, 61 Knaben und 30 Mädchen, welche ihren Unterricht von 10 Lehrern und 2 Lehrerinnen in sieben Klassen in allen Gegenständen der Volksschule, in der Religion, in dem obligatorischen Handfertigkeits-Unterrichte Arbeiten mit Messer, Hammer, Zange, Stecheisen, Hobel, Feile — im Zeichnen u. s. w. erhalten.

Vorstand der Anstalt ist zur Zeit Herr Otto Wolf, welchem die innere unterrichtliche Leitung und die Vertretung der Anstalt übertragen ist.

Die Fondsverwaltung ist der kgl. Administration der Kultus- und Unterrichtsstiftungen (Petersplatz 1) dahier zugewiesen. Das reine Vermögen der Anstalt berechnet sich auf 377695 Mk., davon 325001 Mk. rentirlich. Hausarzt ist Dr. A. Stengel.

10. Die Kreis-Blinden-Anstalt.

Im Jahre 1853 bildete sich in Würzburg zunächst auf Anregung des Grafen Moritz zu Bentheim-Tecklenburg und anderer wohlwollender Männer ein Verein, dessen Mitglieder das Ziel verfolgten, das Loos der bis dahin verlassenen armen Blinden zu verbessern, ihnen zweckmässigen Unterricht ertheilen zu lassen und mit der Zeit ein Asyl, eine Beschäftigungsanstalt für Blinde zu gründen. Schon im November 1853 konnte die Anstalt mit 6 Zöglingen in einem gemietheten Lokale eröffnet werden; sie wuchs rasch durch Schenkungen und Vermächtnisse, konnte schon im Jahre 1856 in ihr eigenthümliches, letzwillig durch den Domkapitular Dr. Philipp Werner vermachtes Haus (Bahnhofstrasse 10) übersiedeln, wurde i. J. 1858 unter die unmittelbare Aufsicht und Leitung der kgl. Kreisregierung gestellt und erhielt eine besondere Verwaltung, welche i. J. 1873 der Kultus- und Unterrichts-Stiftungs-Administration (Petersplatz 1) überwiesen und damit Kreisanstalt wurde. Dem Vereine blieben gewisse Rechte bezüglich der Kenntniss von dem Bestande und den Verhältnissen der Anstalt, sowie der Verleihung von Freiplätzen vorbehalten.

Aufnahmsfähig in die Anstalt sind nur Blinde im Alter von 8—12 Jahren, welche im Regierungsbezirke Unterfranken heimatsberechtigt, gesund, bildungsfähig und der Aufnahme bedürftig sind. Erledigte Stellen werden durch die kgl. Regierung ausgeschrieben und die Gesuche nach Einvernehmen der Vorstandschaft von ihr verbeschieden.

Neben der mit dem nöthigen Lehrerpersonale versehenen Unterrichts-Abtheilung besteht, ermöglicht durch eine reiche Schenkung des grossen Wohlthäters für Würzburg, Johann Bolongaro-Crevenna, eine Pfründe-Abtheilung für solche Blinde, welche in der Anstalt ihre Erziehung und ihren Unterricht erhielten, aber mit Rücksicht auf ihre Familien- und andere Verhältnisse nicht wohl in ihre Heimat zurückgeschickt oder ihrem Schicksale überlassen werden können.

Gegenwärtig befinden sich in der Anstalt 26 Zöglinge, 16 Knaben, 10 Mädchen, und 16 Pfründner, 6 männliche und 10 weibliche.

Die Erziehung der ersteren leitet ein Institutslehrer (seit einigen 30 Jahren Herr Marschall), der nicht nur den vollen Elementar-, sondern auch mit bestem Erfolge den Unterricht in der Musik ertheilt, für welche die Blinden ein besonderes Talent und grosse Vorliebe besitzen. Für die Pfründner ist ein Vorarbeiter aufgestellt, der sie im Stroh- und Weidenflechten und anderen Handarbeiten unterrichtet.

Mit der Führung des Hauswesens sind barmherzige Schwestern vom Orden der Töchter des göttlichen Erlösers betraut.

Das reine Vermögen der Anstalt beträgt 309858 Mk., darunter 255266 Mk. rentirendes.

11. Evangelische Pfründen-Anstalt.

Die Anstalt wurde i. J. 1855 zumeist auf Anregung des damaligen Dekanes Dr. Fabri und anderer wohlmeinender Männer zu dem Zwecke gegründet, verarmten evangelischen Glaubensgenossen die Möglichkeit zu verschaffen, den Rest ihrer Tage sorgenlos verleben zu können. Die Mittel zur Gründung und Führung der Anstalt, sowie zu dem i. J. 1862 erfolgten Ankaufe des für diesen Zweck bestimmten Hauses (des sog. Münster'schen Hofes, Neubaustrasse 83) wurden und werden durch Vereinsbeiträge, freiwillige Gaben, Geschenke, Legate und Kapitalzinsen aufgebracht.

Aufnahme in die Anstalt sollen zunächst solche (und zwar vorerst nur weibliche) Personen finden, welche in Würzburg heimatberechtigt, durch Alter oder Dienstunfähigkeit bei unzureichendem Vermögen ausser

Stande sind, ihr Leben zu fristen, dann solche auswärtige Dienstboten, welche durch eine wenigstens zwanzigjährige treue Dienstleistung dahier, sowie durch evangelischen Wandel einer Unterstützung ihrer Glaubensgenossen sich würdig gezeigt haben, sofern sie hier dienstunfähig geworden sind und bei ihrer Heimatsgemeinde eine ausreichende Unterstützung nicht finden können.

Die Pfründnerinnen, deren Zahl gegenwärtig 14 beträgt, erhalten in der Anstalt nebst freier Wohnung auch Kost, Holz und Licht.

Die Oberleitung der ganzen Anstalt liegt in den Händen eines Ausschusses bezw. dessen Vorstandes. Mit der inneren Leitung des Hauswesens ist eine Diakonissin betraut.

Der reine Vermögensstand der Anstalt beträgt 68697 Mk., darunter 65000 Mk. rentirendes Vermögen. Hausarzt ist Dr. Wilke.

12. Anstalten zur Aufnahme armer oder verwahrloster Kinder.

Der Vollständigkeit wegen mögen summarisch noch diese nur durch Privatwohlthätigkeit entstandene und erhaltene Anstalten mit ihrer Frequenz aufgeführt werden, in welcher arme oder verwahrloste Kinder, theils nur aus der Stadt Würzburg, theils auch aus dem Kreise Unterfranken freie Unterkunft, volle unentgeltliche Verpflegung und Unterricht finden.

Elisabethenverein	49	Zöglinge	—	männl.	49	weibl.
Vincentiusverein	57	„	57	„	—	„
Onymuspflege	8	„	5	„	3	„
Marienanstalt	153	„	—	„	153	„

Wenn wir hiermit die Schilderung der Kranken- und Wohlthätigkeits-Anstalten in der Stadt Würzburg schliessen, so glauben wir, gegenüber der durch den knappen Raum bedingten Einschränkung doch die Wahrheit unserer einleitenden Worte erwiesen zu haben, dass kaum eine deutsche Stadt so reich an reichen Stiftungen, Kranken- und Wohlthätigkeits-Anstalten sein dürfte, wie Würzburg und dass der Wohlthätigkeitssinn kaum irgendwo sich erfolgreicher geltend machen dürfte, wie in dieser Stadt.

XXII.

Die Krankenhilfe für Dienstboten und gewerbliche Arbeiter, sowie für Kaufleute und Apothekergehilfen.

Von

Sebastian Halbig,

Magistrats-Kassier.

In Bezug auf die für Dienstboten, für gewerbliche Arbeiter, Kaufleute und Apothekergehilfen zu leistende Krankenhilfe entstanden in Würzburg zwei Institute zu verschiedenen Zeiten. Das Institut für kranke Gesellen ward begründet im Jahre 1786 mit Genehmigung des Fürstbischofs Franz Ludwig von dem Hutmacher Heidenreich und das Institut für kranke Dienstboten entstand unter Fürstbischof Georg Karl im Jahre 1801.

Nach dem damals getroffenen Uebereinkommen räumte das Juliusspital den beiden Instituten in eigener Abtheilung die nöthigen Zimmer zur abgesonderten Unterbringung ihrer erkrankten Mitglieder ein und gewährte denselben

a) zur Bekleidung: Hemd, Unterhosen, Leibchen, Schlafrock, Strümpfe und Pantoffeln, dann zweckmässige Bettung mit Beachtung der zur Erhaltung der Reinlichkeit gehörigen Abwechselung,

b) kostenfreie Besorgung der Aerzte, Wundärzte und des Hilfspersonals,

c) die von diesen vorgeschriebenen Arzneien, Kost, Getränke, Wart und was sonst noch nöthig. Ebenso hatte das Juliusspital den erkrankten Mitgliedern erforderlichen Falls Krücken, Stelzfuss, Bruchbänder etc. während der Dauer des Aufenthaltes im Spitale zu verabreichen und hier-

wegen nur dann einen Anspruch auf angemessene Entschädigung von Seiten des Kranken oder der betreffenden Armenpflege, wenn die obigen Requisiten erst beim Austritte mitgegeben wurden.

Die Institute waren dagegen verpflichtet, für jedes ordnungsgemäss aufgenommene Mitglied 25 Kreuzer, für Handlungs- und Chirurgie-Beflissene aber, welche auch in besonderen Zimmern getrennt von den Professionisten untergebracht wurden, 40 Kreuzer täglich auf die Dauer der nöthigen Kurzeit, wobei der Ein- und Austrittstag für einen Tag gerechnet wurden, zu bezahlen; auch die Beerdigungskosten für Verstorbene wurden nach bestehender Taxe dem Juliusspitale vergütet und zwar für Dienstboten 5 Gulden 6 Kreuzer, für Gesellen 3 Gulden 30 Kreuzer.

Die Beiträge waren ursprünglich auf 1 Gulden 36 Kreuzer jährlich festgesetzt, später, nachdem sich die Unzulänglichkeit dieser Beiträge dargethan und zwar dadurch, dass die Verpflegungskosten von 25 Kreuzer auf 30 Kreuzer pro Tag erhöht und auch an Krätze Erkrankte auf Kosten der Institute verpflegt wurden, trat eine Erhöhung der Beiträge auf jährlich 2 Gulden 24 Kreuzer ein. Bevor diese Erhöhung eintrat, wurden verschiedene Mittel zur Beseitigung des entstandenen Defizits in Vorschlag gebracht. Insbesondere hat der juliusspitälische Oberarzt Dr. von Marcus im Dezember 1839 eine Aenderung der Statuten beantragt. Nach § 7 der Statuten waren nur solche Kranke ausgeschlossen, die an unheilbaren krebsartigen Geschwüren, an unheilbarer Lungen- oder Wassersucht, Auszehrungen, veralteten Fussgeschwüren, Gliederkrankheiten, unheilbaren Lähmungen, an fallender Sucht, an der Lustseuche oder Wahnsinn litten. Der § 25 bestimmte, dass ein Dienstbote oder Geselle, welcher einmal zur Kur aufgenommen, bis zu seiner gänzlichen Genesung auf Kosten des Instituts im Hospital bleiben sollte, wenn auch die Kur länger als ¼ Jahr dauern würde. Bis nun festgestellt war, dass das Leiden des erkrankten Mitgliedes unheilbar war, verging oft weit über ¼ Jahr und die Institute wurden im Verhältniss zu den festgesetzten Beiträgen überaus hoch belastet. Trotzdem trat damals eine Aenderung der Statuten nicht ein, dagegen wurde auf ein Gesuch des Stadtmagistrates direkt an Seine Majestät den König nach Reskript des kgl. bayer. Staatsministeriums des Innern vom 26. August 1840 die Erhöhung der Beiträge auf jährlich 2 Gulden 24 Kreuzer bewilligt, zugleich aber der Auftrag ertheilt, die Satzungen einer Revision zu unterziehen. Die Satzungen wurden unterm 12. Januar 1841 revidirt und nach längeren Verhandlungen am 10. Dezember 1844 festgesetzt. Aus

den Verhandlungen, welche hierüber stattfanden, ist hervorzuheben, dass das Juliusspital den Verpflegskostensatz zu 30 Kreuzer pro Tag und Person damit zu begründen suchte, dass es ansetzte

3	Kreuzer	für	Unterhaltung der Gebände,
3 1/2	"	"	Beheizung, Beleuchtung, Reinigung,
3	"	"	Geräthschaften, Bettfourrnituren, Wäsche,
3	"	"	ärztliches und Wartpersonal,
14	"	"	Kost, als Frühstück, Mittag- und Abendkost und Getränke,
3 1/2	"	"	Medikamente, Apparate etc.
30	Kreuzer	Summa.	

Auch nach den neuen Statuten waren wie früher von der Aufnahme ausgeschlossen: Epileptische, Wahnsinnige, mit der Lustseuche oder mit Krebsschäden sowie Alle mit einer unheilbaren Krankheit Behaftete. Solche Kranke konnten nur auf eigene Kosten oder in der Allgemeinen Heilanstalt aufgenommen werden.

Die Mitglieder wurden auf Krankheitsdauer verpflegt. Ein Ersatz der Verpflegungskosten nach einer gewissen Zeit fand nicht statt.

Mit dem Erscheinen des Gesetzes vom 29. April 1869 über öffentliche Armen- und Krankenpflege wurde die bis dahin freiwillig gebotene Krankenhilfe in einen gesetzlichen Rahmen gebracht. Nach diesem Gesetze sind die Gemeinden berechtigt, von Dienstboten, Gewerbegehilfen, Lehrlingen, Fabrik- und anderen Lohnarbeitern, so lange sie im Gemeindebezirk dienen oder arbeiten, einen regelmässigen Krankenkassabeitrag zu erheben, der nicht mehr als 3 kr. wöchentlich betragen darf. Diese Berechtigung gilt auch gegenüber den in der Gemeinde heimatberechtigten Personen der erwähnten Kategorie, jedoch nur dann, wenn solche weder einen eigenen Hausstand haben, noch bei ihren Eltern wohnen. Die zur Leistung von Krankenkassabeiträgen verpflichteten Personen erwerben, sobald der Eintritt in das Dienst- oder Arbeitsverhältniss bei der Gemeindebehörde ordnungsgemäss angezeigt ist, ein Recht auf Gewährung der erforderlichen Krankenpflege, ärztliche Hilfe und Heilmittel, soweit die Krankenverpflegung nicht länger als neunzig Tage dauert. Die Verpflegungskosten über 90 Tage sind zu ersetzen und zwar entweder von dem Verpflegten ober bei dessen Unvermögen von der Heimatgemeinde bezw. vom Staate.

Diesen gesetzlichen Bestimmungen gemäss wird hier heute noch verfahren.

Nach Inkrafttreten des Gesetzes vom 29. April 1869 über öffentliche Armen- und Krankenpflege machte sich nach und nach immer mehr der Wunsch geltend, dass den Mitgliedern im Erkrankungsfalle auch ausserhalb des Spitals Krankenhilfe auf Kosten der Kranken-Institute zu theil werden möge. Diesem Wunsche wurde vom Jahre 1872 an in der Weise stattgegeben, dass die erkrankten Mitglieder ärztliche Hilfe durch die Poliklinik und die von den poliklinischen Aerzten ordinirten Medikamente unentgeltlich resp. auf Rechnung der beiden Kranken-Institute erhalten. Die Medikamente werden von den hiesigen Apothekern im Turnus geliefert und hierbei 10% Rabatt gewährt. Die von einem Arzte ordinirten Bäder liefert das Juliusspital für die Mitglieder der Kranken-Institute zum Selbstkostenpreis.

Durch das Reichsgesetz, betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter vom 15. Juni 1883, wurde das Krankenwesen wieder theilweise in andere Bahnen geleitet. Am 1. Dezember 1884 trat dieses Gesetz in Kraft. In Folge dessen zählen in Würzburg zur Gemeinde-Krankenversicherung sämmtliche hiesigen Gewerbs- und Fabrikarbeiter, soweit sie nicht einer Fabrik-Krankenkasse angehören. Zum städt. Kranken Institute sind die Dienstboten, sog. Stadtbeschäftigte, die Kaufleute und Apothekergehilfen berechtigt.

Das städt. Kranken-Institut gewährt die Krankenhilfe auf Grund des Gesetzes vom 29. April 1869 über öffentliche Armen- und Krankenpflege und die Gemeinde-Krankenversicherung nach dem Gesetze vom 15. Juni 1883 betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter.

Von den Mitgliedern des Kranken-Instituts zahlen seit 1. April 1889 die Dienstboten 1 Mk. 80 Pfg. pro Vierteljahr, worüber mittelst Marken quittirt wird, die Kaufleute, Apotheker und sog. Stadtbeschäftigte haben 1 Mk. 95 Pfg. pro Vierteljahr zu leisten. Sie erhalten im Erkrankungsfalle vollständige Verpflegung und ärztliche Behandlung im Juliusspitale, bezw. im Ehehaltenhaus, in der Augenklinik, im israelitischen Krankenhaus, in neuerer Zeit auch in der Frauenklinik auf die Dauer von 90 Tagen. Bezüglich der Krankheitsform wird keine Ausnahme gemacht. Nur die Kosten für Geisteskranke sind nach dem Gesetze vom 29. April 1869 vom Beginn der Hilfeleistung an von der Heimatgemeinde zu tragen. Nach Wunsch können sich die erkrankten Mitglieder des Kranken-Instituts, gleichgültig ob ledig oder verheirathet, auch zu Hause verpflegen lassen; sie erhalten in diesem Falle ärztliche Hilfe von Aerzten der medizinischen, bezw. chirurgischen Poliklinik, von der Augen- bezw. Ohren-

oder Frauenklinik, dann Medikamente auf Rechnung des Kranken-Instituts, jedoch nur wenn diese Medikamente von Aerzten der bemerkten Kliniken ordinirt sind. Für Honorirung der Aerzte der medizinischen Poliklinik leistet das Kranken-Institut einen jährlichen Beitrag von 950 Mark und an die chirurgische Poliklinik jährlich 100 Mark als Beitrag zu den Kosten für Verbandmittel. Für Verpflegungskosten werden an das Juliusspital 2 Mk. pro Tag und Person für einen erkrankten Dienstboten und 2 Mk. 40 Pfg. für einen erkrankten Kaufmann gezahlt. An das Ehehaltenhaus werden 2 Mk., an die Augenklinik 1 Mk. 50 Pfg., an das israelitische Krankenhaus 1 Mk. 80 Pfg., an die Frauenklinik 1 Mk. 50 Pfg. pro Tag und Person bezahlt.

Im Jahre 1891 leisteten 4688 Dienstboten 33754,20 Mk., 395 sogenannte Stadtbeschäftigte 3075,15 Mk. und 580 Kaufleute und Apotheker 4525,95 Mk. Spitalgeldbeiträge.

Im Juliusspitale wurden pro 1891 756 Dienstboten auf 16796 Tage, 8 Kaufleute auf 244 Tage, im Ehehaltenhause 6 Dienstboten auf 104 Tage, in der Augenklinik 6 Dienstboten auf 51 Tage, im israelitischen Krankenhause 15 Dienstboten auf 152 Tage verpflegt. Für kleinere chirurgische Verrichtungen wurden 303 Mk. 20 Pf., für Bäder 484,50 Mk. und für Medikamente, welche jene erkrankte Mitglieder bezogen haben, die sich ausserhalb des Spitals verpflegen liessen, 1764 Mk. 69 Pf. verausgabt.

Die Verwaltung wird unter magistratischer Oberaufsicht von einem Kassier geführt, dem ein Kontroleur mit dem nöthigen Hilfspersonal beigegeben ist, gleichzeitig werden die Geschäfte der Gemeindekrankenversicherung und des polizeilichen Dienstboten- und Arbeiter-Bureaus mitbesorgt. Die Kosten für Personal- und Realexigenz waren pro 1891 4990 Mk. 37 Pf.

Zur Gemeinde-Krankenversicherung zählen, wie erwähnt, sämmtliche Gewerbsgehilfen und Fabrikarbeiter, soweit sie nicht einer Fabrikkrankenkasse angehören.

Der ortsübliche Taglohn gewöhnlicher Taglöhner, auf welcher Grundlage die Berechnung des Krankengeldes, der Unfall-, Alters- und Invalidenrente, sowie der Beitragsleistung geschieht, ist für Würzburg festgesetzt auf

1,70 Mk. für erwachsene männliche,
1,40 „ „ „ weibliche,
1,00 „ „ jugendliche männliche,
75 „ „ „ weibliche Arbeiter.

Die Krankenhilfe wird in derselben Weise wie beim Kranken-Institut geleistet. Ausserdem erhalten die erkrankten Mitglieder die Hälfte des ortsüblichen Taglohnes vom dritten Tage nach der Erkrankung für jeden Arbeitstag, wenn sie sich ausserhalb des Spitals verpflegen; den vierten Theil des ortsüblichen Tagelohnes erhalten die direkten Angehörigen des Erkrankten, wenn sich derselbe in einem Spitale verpflegen lässt und seine Angehörigen bisher mit seinem Arbeitsverdienste alimentirt hat. Die Beiträge sind in Würzburg auf $1^1/_2$ % des ortsüblichen Taglohnes festgesetzt. Sie dürfen gesetzlich 2 % desselben nicht übersteigen.

Sie betragen	15	Pf.	für	1	erwachsenen	männlichen,
„	„	12	„	„	1	„	weiblichen,
„	„	9	„	„	1	jugendlichen	männlichen,
„	„	6	„	„	1	„	weiblichen

Arbeiter per Woche. Ein Drittel hiervon hat der Arbeitgeber zu leisten.

Gesetzlich hat die Kasse auch für die Kosten der Verpflegung geisteskranker Mitglieder auf die Dauer von 13 Wochen = 91 Tage gleichwie für andere Kranke aufzukommen.

Der Stand der Versicherungspflichtigen war am

1. Januar 1891	6357
Angemeldet wurden im Laufe des Jahres 1891 . .	13319
Summa	19676
Abgemeldet wurden pro 1891	13366
Stand am Schlusse des Jahres 1891	6310

2020 Mitglieder erkrankten und wurden auf 43670 Tage ärztlich behandelt, und zwar

1335	Mitglieder	auf	27953	Tage	durch die Poliklinik,
650	„	„	14999	„	„ das Juliusspital,
5	„	„	200	„	„ „ Ehehaltenhaus,
12	„	„	181	„	„ die Augenklinik,
1	„	„	6	„	„ das israelit. Krankenhaus,
6	„	„	331	„	„ die Irrenklinik,
11	„	„	—	„	„ auswärtige Anstalten.

Für Krankenhilfe wurden verausgabt:

1929,50 Mk. für ärztliche Behandlung,
4871,57 „ „ Arznei und sonstige Heilmittel,
49,00 „ „ Transportkosten,

21 294,54	Mk.	für	Krankengeld,
31 814,46	„	„	Verpflegskosten,
11,91	„	„	zurückgezahlte Beiträge
59 971,03	Mk.	in	Summa.

Die Einnahmen decken in den letzten Jahren die Ausgaben nicht mehr; die Beiträge müssen auf das gesetzliche Maximum gebracht werden.

Die Verwaltungs- und Regiekosten zu 4945,38 Mk. pro 1891 werden aus den Renten des früheren Gesellen-Kranken-Instituts bestritten.

Ausserdem bestehen dahier zwei Betriebs-(Fabrik-)Krankenkassen und sechzehn örtliche Verwaltungen eingeschriebener Hilfskassen.

XXIII.

Die städtische Desinfektionsanstalt.

Von

C. Lamb,

städt. Ingenieurassistent.

Die drohende Choleragefahr des Jahres 1884 veranlasste die Anschaffung eines Schimmel'schen Desinfektionsapparates, der im städtischen Siechenhause mit einem Gesammtaufwande von über 10000 Mark aufgestellt wurde. Der Kasten mit doppelten Eisenblechwandungen, die mit einem schlechten Wärmeleiter ausgefüllt sind, kann ein ganzes Bett aufnehmen; geschlossene Rippenrohre gestatten eine Vorwärmung und Nachtrocknung, durchbohrte Dampfrohre dienen dem direkten Einströmen des desinfizirenden Dampfes. In bekannter Weise ist auch hier der Apparat so aufgestellt, dass er die einzige Verbindung des Raumes für infizirte Gegenstände mit dem für desinfizirte Objekte bildet. Das zu desinfizirende Material wird ev. in geeigneter Weise in Schutztücher oder Beutel verpackt, auf ein fahrbares Gestell gelegt oder gehängt, die Thüre des Apparates im Raume für infizirte Gegenstände geöffnet, das Gestell in den Apparat hineingefahren und nun durch Schliessen der Thüre jede weitere Verbindung mit weiteren infizirten Gegenständen unterbrochen. Die Entleerung des Apparates geschieht durch die an der andern Stirnseite des Apparates angebrachte Thüre in den Raum für desinfizirte Objekte. Die Desinfektoren haben sich während der Dauer der Desinfektion durch ein Bad zu reinigen.

Der Desinfektionsprozess besteht in folgendem: Zuerst wird eine halbe Stunde durch die Rippenrohre vorgewärmt, dann lässt man etwa 40 Mi-

nuten lang Dampf direkt einströmen bis ein Kontaktthermometer im Inneren 100° angiebt. Dann wird der die Gegenstände durchströmende Dampf abgestellt und letzterer abermals durch die Heizkörper geleitet, womit ein Trocknen der Gegenstände bezweckt wird. Letzteres währt eine halbe Stunde und wird unterstützt durch Oeffnen einer zu- und abführenden Klappe, wodurch eine starke Ventilation im Kasten erzeugt wird.

Die ausgeladenen Gegenstände werden alsbald in Wagen, deren Farbe sie von den Abholungswagen unterscheidet, den Besitzern zurückgeliefert.

Der Apparat ist bekanntlich nur zur Desinfektion von Kleidern, Wäsche, Betten und dergl. verwendbar; wird die Desinfektion von Pelzen, Lederwaaren, Hüten und dergl. gewünscht, so geschieht dies durch Ueberbrausen mit 5%iger Karbolsäure. Ausserdem sind die Desinfektoren darauf eingeübt in Wohnräumen Holzwaaren mit 1‰ Sublimatlösung abzuwaschen und Tapeten mit Brod abzureiben.

Als Gebühr ist festgesetzt:

1. Bei Benützung des Dampfapparates
   a) für eine einmalige Belegung des ganzen Apparates . 15,— Mk.
   b) bei kleinerer nicht vollständiger Belegung für je einen gefüllten Kleiderbeutel . . . . 1,— „
2. für die Desinfektion von Filzhüten, Pelz- und Lederwaaren per Stück . . . . 0,20 „
3. für die Desinfektion eines Zimmers mit Möbeln, einschliesslich der Kosten für Chemikalien . . . . . . 5,10 „

Die ärztliche Aufsicht und Leitung der Desinfektionsanstalt wird durch den kgl. Bezirksarzt besorgt. In technischer Hinsicht steht die Anstalt unter der Verwaltung des Verfassers.

Ueber die gute Instandhaltung der Apparate wird fortlaufend Kontrolle geübt.

Gesuche um Vornahme der Desinfektion sind im magistratischen Aufnahmsbüreau zu stellen. Im letzten Jahre wurden durchschnittlich zwei bis drei Desinfektionen im Monat vorgenommen.

XXIV.

Beerdigungswesen.

Von

Dr. Julius Röder,

Kgl. Bezirksarzt der Stadt Würzburg.

Nachdem die Gewohnheit, Leichen in den Kirchen zu begraben, durch Verordnung aufgehoben worden war, finden wir anfangs dieses Jahrhunderts in verschiedenen Theilen der Stadt 8 freie Begräbnissorte in nächster Umgebung der Kirchen, während das Militär schon längst einen Kirchhof ausserhalb der Stadt hatte. Die fränk. General-Landes-Kommissariats-Verordnung vom 30. April 1803 und die Bekanntmachung der kurf. bayer. Landesdirektion vom 11. Februar 1805 verwiesen die Kirchhöfe an schickliche freie Orte ausserhalb der Städte und Ortschaften. In Folge dessen fanden dahier die Beerdigungen seit 1806 in einem Gottesacker „vor dem neuen Thore“, nebenbei auch in dem des Ehehaltenhauses, sowie in einem solchen vor dem Zellerthore statt. Im Jahre 1822 erfuhr der erstgenannte eine Erweiterung (auf 2 Morgen 7³/₄ Ruthen); bereits im Jahre 1827 ward eine abermalige Erweiterung durchgeführt und zugleich ein den damaligen Verhältnissen völlig entsprechendes Leichenhaus erbaut, nachdem das Kollegium der Gemeindebevollmächtigten lange gegen den Bau eines zu kostspieligen Leichenhauses (fl 7000) remonstrirt hatte; zu gleicher Zeit erliess der Stadtmagistrat eine recht zweckmässige Leichenordnung, welche unter Anderem besimmte, dass Leichen von an ansteckenden Krankheiten Verstorbenen binnen 12 Stunden in das Leichenhaus verbracht werden mussten.

Dieser im Jahre 1828 dem Betriebe übergebene erweiterte Kirchhof entspricht der I. Abtheilung des gegenwärtigen. Eine II. Abtheilung wurde in der Richtung nach Osten angeschlossen im Jahre 1842, in gleicher Richtung eine III. im Jahre 1855, eine IV. a 1868 und eine IV. b 1872; im Jahre 1880 wurde durch Erwerbung eines Theiles des Universitätskirchhofes Raum für eine V. zu Familiengräbern bestimmte Abtheilung in südlicher Richtung gewonnen, endlich im Jahre 1891 südlich von der I. Abtheilung eine neue (VI.) Abtheilung hinzugefügt.

Die ganze Anlage hat die Form eines von Westen nach Osten sich ausdehnenden Rechteckes, an welches sich südlich die V. und die VI. Abtheilung anschliessen. Gelegen im Osten der Stadt, von den städtischen Glacis-Anlagen durch eine englische Anlage, nördlich von einer Staatsstrasse gleichfalls durch Bäume und Gesträuche geschieden, im Osten durch eine Reihe von Pappeln von der Ansbacher Bahnlinie getrennt, im Süden von Feldern umgrenzt und im Ganzen nur von wenigen bewohnten Gebäuden umgeben, hat das nach Osten sanft ansteigende Areal jetzt eine Ausdehnung von 93 100 qm. Seit dem Jahre 1864 hat man mit Pflanzung von Baumgruppen und Alleen begonnen, während drei Bassins das für die Pflanzungen nöthige Wasser liefern.

In dem grösseren Theile des Friedhofes ist der Boden aus der Verwitterung von Schichten des unteren Muschelkalks (Schieferthone und thonige Kalksteine) hervorgegangen und bildet eine weissgraue, oft auch gelbliche, stark mit Muschelkalkbrocken vermengte mergelige Erde. In den gegen die Eisenbahn zu gelegenen Abtheilungen kommt hierzu noch Diluvialsand und hier trifft man je nach der Dicke dieser Ablagerung entweder auf sandvermengten Kalkboden oder ausschliesslichen Sandboden.

Der Verwesungsprozess, durch diese Bodenbeschaffenheit günstig beeinflusst, zeigte sich bei zahlreichen Graberöffnungen oft schon nach 4—6 Jahren fast beendet. Anders war dies, bevor eine Kanalisirung des Friedhofs (1885—92) mit einem Kostenaufwande von ca. 14000 Mk., amtsärztlichem Antrage entsprechend, zur Ausführung gelangte. Vor jener Zeit konnte das auf dem grossen Areale sich ansammelnde Tagewasser keinen genügenden Abfluss finden, sammelte sich zur Seite der Wege und in den gemauerten Grüften an den tiefer gelegenen Stellen an und gab häufig Anlass zu Leichenwachsbildung (Adipocire). Der erwähnte Entwässerungskanal nimmt gleichzeitig auch die Abwässer des Sektionssaales auf; die

VI. Abtheilung wurde gleich bei ihrer Anlage kanalisirt und mit Bäumen bepflanzt.

Die vorgeschriebenen Maasse der Gräber betragen:

bei Leichen im Alter

von weniger als 2	Jahren	1,3 m Tiefe,	0,9 m Länge,	0,6 m Breite
" " " 2—10	"	1,5 " "	1,5 " "	0,6 " "
von mehr als 10	"	1,8 " "	2,05 " "	0,75 " "

hierzu kommt noch ein Einfassstreifen von 0,15 m.

Die Einsenkschachte der gemauerten Familien- und Pfeilergrüfte müssen 0,75 m breit und 2,05 m lang, die Deckplatten mindestens 0,12 m stark und an den Stossfugen winkelrecht bearbeitet sein. Seit dem Jahre 1869 ist Neuanlage von ausgemauerten Grüften nicht mehr gestattet.

Die amtlichen Aerzte traten seit 1865 lebhaft ein für eine Verlegung des Friedhofes an einen von der Stadt weiter entfernten Ort, theils mit Rücksicht auf die gehemmte Entwickelung der Stadt an ihrer Ostseite, theils auch mit Rücksicht auf die vor Ausführung der Kanalisation in mehreren Abtheilungen zu Tage getretenen erheblichen sanitären Mängel. Im März 1888 beschloss der Magistrat die Anlage eines neuen Friedhofes in der Feldlage „Eulengräben", in einer Entfernung von 2,48 km östlich von der Stadt auf einem Areal in der Ausdehnung von 37,5 Tagwerken; von der gleichfalls in Frage stehenden Feldlage „Frauenland" sah man ab in der Voraussicht, dieselbe werde nach Ausführung der neuen Wasserleitung ein werthvolles Bauterrain darbieten. Allein dieser Magistratsbeschluss fand nicht die Zustimmung des Kollegiums der Gemeindebevollmächtigten, das sich von der absoluten Nothwendigkeit einer Neuanlage nicht überzeugen konnte. Nach Ausführung der Kanalisirung fielen auch die früher mit Recht erhobenen sanitären Bedenken gegen die Wiederbelegung der II. und I. Friedhofabtheilung und es kann nun auch dieses Terrain (nach Aufhebung der entgegenstehenden Beschlüsse beider Kollegien vom Jahre 1873) wieder in Benützung genommen werden, so dass das ganze gegenwärtig zur Verfügung stehende Terrain in einer Ausdehnung von 93100 qm bei einem Turnus von 15 Jahren auf Jahrzehnte voraussichtlich allen Bedürfnissen genügen wird.

Die israelitische Kultusgemeinde besitzt seit 1882 einen ca. 2½ km östlich von der Stadt entfernt in der Feldlage „Faulenberg" gelegenen Friedhof mit einem Leichenhause.

Das Leichenwesen wurde durch Leichenordnungen in den Jahren 1828, 1867 und neuerdings unterm 31. Januar 1890 gut geregelt und untersteht der Respicienz eines bürgerlichen Magistratsrathes.

Im Jahre 1855 am 31. Oktober ward der Grundstein zu einer Kapelle in der III. Abtheilung gelegt.

Das im Jahre 1827 erbaute Leichenhaus, welches 1883 mehrfache Verbesserungen durch Einrichtung eines Reservesaals und zweckmässige Ventilation erhielt, entspricht den gegenwärtigen Bedürfnissen nicht mehr.

Nachdem der Friedhof nunmehr dauernd, wenigstens auf absehbare Zeit an der jetzigen Stelle verbleiben wird, ist beabsichtigt, inmitten der I. Kirchhofabtheilung unter Schaffung einer weiteren Einfahrt einen allen Anforderungen der Gegenwart entsprechenden Neubau auszuführen.

XXV.

Das neue Land- und Amtsgerichts-Gefängniss zu Würzburg.

Von

Julius Baer,
kgl. Landbauamtsassessor.

Zum Vollzug der von dem Landgericht und den beiden Amtsgerichten ausgesprochenen Freiheitsstrafen dienten seither das an der Burkarderstrasse gelegene Land- und Amtsgerichtsgefängniss und der am Main gelegene sogenannte Schneidthurm. Räumliche Beschränktheit und verschiedene Missstände baulicher und sanitärer Natur in diesen beiden Gefängnissen veranlassten den Neubau eines Land- und Amtsgerichtsgefängnisses, welcher auf dem Areal der ehemaligen sogenannten Schweizerei, unmittelbar hinter dem an der Ecke der Otto- und südlichen Ringstrasse gleichzeitig erbauten Gerichtsgebäude errichtet wurde.

Das nach den Plänen des kgl. Oberbaurathes a. D. von Langenfass hergestellte Gebäude besteht ausser dem Kellergeschoss aus Erdgeschoss und zwei Stockwerken darüber, und ist aus Backstein, die Aussenmauern mit Sandstein verkleidet, erbaut.

An einen 71 m langen Frontbau, welcher im Erdgeschoss die Verwaltungsräume und die Wohnung des Verwalters und in seinen beiden oberen Stockwerken Gemeinschaftshafträume für drei und fünf Gefangene, dann Arbeitssäle, Betsaal, Gehilfenzimmer und die nöthigen Kammern enthält, schliessen sich zwei Zellenflügel mit Einzelhafträumen an, von welchen der östliche jedoch in seinem oberen Geschoss gleichfalls Kumulativhafträume und die Krankenzimmer enthält.

Gruppirung der Räume möge der beigefügte Grundriss vom Erdgeschoss veranschaulichen. Derselbe zeigt, dass das Gebäude nach gemischtem System eingerichtet ist; es dient gleichzeitig als Untersuchungs- und Straf-Gefängniss. Die Ausführung des Baues, insbesondere diejenige der Zellenflügel, entspricht im Allgemeinen den von dem Verein deutscher Straf-Anstaltsbeamten im Jahre 1885 veröffentlichten Grundsätzen, die im Wesentlichen eine möglichst einfache Gestaltung der ganzen Einrichtung bezwecken.

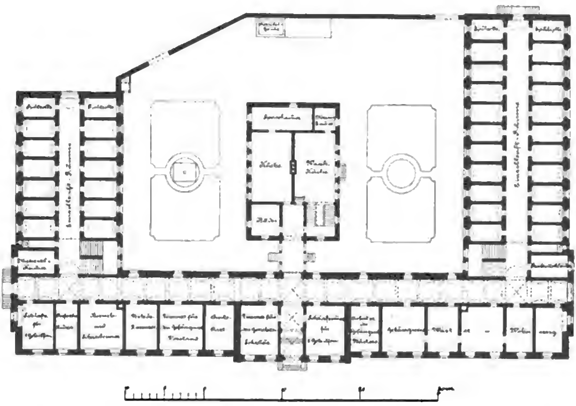


Fig. 1.

Insgesammt sind 200 Unterkunftsplätze vorhanden. Die 76 Einzelhafträume haben durchschnittlich einen Luftraum von 30 cbm bei 9 qm Bodenfläche, die neun Hafträume für je drei Gefangene 86 cbm Raum bei 24 qm Bodenfläche und die 17 Hafträume für fünf Gefangene durchschnittlich 112 cbm Luftraum bei 32 qm Bodenfläche.

Die Lüftung geschieht lediglich durch die 2 m über dem Fussboden angelegten Fenster von 1 qm Lichtfläche, deren obere Hälfte hereinklappbar ist; die grösseren Hafträume haben zwei solcher Fenster. Luftabzüge sind nur in den Krankenzimmern und für die Korridore der Zellenflügel angelegt.

Um eine Verunreinigung der Zwischenfüllung der Deckenkonstruktion möglichst zu verhüten, wurden die Fussböden der Hafträume im Frontbau aus eichenen Riemen auf Blindboden verlegt hergestellt, diejenigen der Zellenflügel als Asphaltestriche ausgeführt und in den Krankenzimmern die Holzriemen in Asphalt verlegt.

Zur Entfernung der Fäkalien und der Schmutzwässer dienen die am Ende eines jeden Zellenflügels in jedem Stockwerke vorhandenen zwei Spülzellen, deren Ausgüsse in Fallrohre einmünden, welche mit doppeltem Wasserabschuss an die Schwemmkanäle angeschlossen sind. In jedem Haftraum ist ein transportables Kloset mit Wasserabschluss aufgestellt, welches in diesen Spülzellen entleert wird.

Das System kann also als ein kombinirtes Portativ-Schwemmsystem bezeichnet werden.

An die Kanäle sind dann noch die sechs vorhandenen Einzelaborte und die sämmtlichen zur Entwässerung dienenden Einrichtungen angeschlossen, stets mit Wasserabschuss. Die vorhandene Wassereinrichtung gestattet kräftigste Spülung aller Ausgüsse.

Zur Versorgung des Gebäudes mit Wasser ist dasselbe an die städt. Wasserleitung angeschlossen. Der Wasserbezug erfolgt nach dem Wassermesser, dessen Kaliber unter der Annahme gewählt wurde, dass bei voller Belegung des Gebäudes pro Tag und Kopf mindestens 30 Liter nothwendig werden.

Gas-Beleuchtung während der Nachtzeit ist lediglich für Korridore und Höfe, dann für die Verwaltungsräume und Arbeitssäle eingerichtet; eine Beleuchtung der Hafträume nach Einbruch der Dunkelheit findet nicht statt.

Die Erwärmung der Räume während der kalten Jahreszeit erfolgt durch eine Heisswasserheizung, die zur besseren Regulirbarkeit in 19 einzelne Systeme zergliedert und so bemessen ist, dass die Steiglauftemperatur beim Verlassen der Heizkammer höchtens 120° C. und die Rücklauftemperatur 70—90° C. betragen soll; eine Verbrennung von Staubablagerungen ist daher nahezu ausgeschlossen. Von den 19 Systemen sind neun beziehungsweise zehn in einen Centralheizofen zusammengefasst, von welchen der eine am westlichen, der andere am östlichen Ende des Frontbaues im Kellergeschoss aufgestellt ist.

Die Wirthschaftsräume, also Kochküche mit Speisekammer, Waschküche und Baderaum sind in einem besonderen ebenerdigen Bau unter-

gebracht, welcher in der Achse des Frontbaues im inneren Hofe errichtet und durch einen gedeckten und umschlossenen Gang mit dem Hauptgebäude in Verbindung steht; das Kellergeschoss dieses Baues dient als Vorrathskeller, das Dachgeschoss ist als Trockenraum ausgebildet.

Die Bereitung der Speisen erfolgt in einem Wasserbad-Cirkulations-Kochapparat von Becker & Ulmann in Berlin; das mit diesem Kochapparat in Verbindung stehende Heisswasserreservoir dient zugleich zur Speisung der angelegten zwei Brausebäder und des Wannenbades.

Die Desinfizirung der Kleidungsstücke unreiner Gefangener — Ungeziefervertilgungsvorrichtung — erfolgt durch heisse Wasserdämpfe, zu welchem Zweck ein transportabeler entsprechend eingerichteter Blechbehälter mit durchlöchertem Boden auf die Waschkessel aufgesetzt wird.

Zur Beschäftigung der Gefangenen im Freien und zum Zwecke der Ermöglichung eines Aufenthaltes in freier Luft sind zwei abgetrennte Höfe vorhanden, von welchen der innere zwischen den Zellenflügeln gelegene mit Rasenflächen versehen ist.

Das Gebäude wird im Laufe des Monats September in Benützung genommen.

XXVI.

Militärhygienischer Ueberblick.

Von

Dr. Karl Kellermann,

Assistenzarzt 2. Klasse beim Generalkommando k. B. II. Armee-Corps.

1. Unterkunftsverhältnisse.

Die durchschnittliche Kopfstärke der Garnison Würzburg beträgt 2860 Mann, welche sich auf die einzelnen Truppentheile folgendermassen vertheilt:

9. Inf.-Regt.	1655	Mann
2. Feld-Art.-Regt.	735	„
2. Trainbataillon	425	„
Bezirkskommando	19	„
Halbinvaliden-Abtheilung	26	„

Die Unterkunftsräume sind: 1. das neue Infanterie-Kasernement, 2. die alte Mainkaserne, 3. die neue Feld-Artillerie-Kaserne, 4. die Gardistenbau-Kaserne, 5. die alte Train-Kaserne, 6. die Veste Marienberg.

ad 1. Die neue Infanterie-Kaserne mit den dazu gehörigen Gebäuden liegt am linken Mainufer ausserhalb der Stadt, etwa 1400 m von der Mitte, und 500 m von deren Nordwestgrenze entfernt. Das Hauptgebäude besteht aus einem Mittelbau, den beiden Zwischenbauten und den Eckpavillons. In der Mitte der beiden Zwischenbauten ist nach der Hofseite je ein Abtrittanbau unmittelbar angefügt. Dis Zwischenbauten und Abtrittanlagen haben 3, die Pavillons und der Mittelbau 4 Stockwerke. Die Fundamente bestehen aus Bruchsteinmauerwerk, die Umfassungsmauern aus Backsteinen.

Sämmtliche Gebäude sind mit rothem französischem Schiefer eingedeckt. In den Dachflächen sind Legfenster mit gusseisernen Rahmen eingesetzt. Der Komplex, auf welchem die Gebäude errichtet sind, bildet ein Trapez von 440 und 500 m Länge und 230 m Breite. An der nach Süden gerichteten Langseite liegen in einer Linie von Ost nach West ein Exerzierhaus, die neue Bataillons-Kaserne, das Arresthaus mit Büchsenmacherwerkstätten und Brausebadanstalt, endlich zwei Bauten für verheirathete Unteroffiziere, an der Westseite zwei Wohnbaracken, an der Nordseite drei neue Halbbataillonskasernen, an der Ostseite das Offiziersgebäude.

Sämmtliche Gebäude sind neueren Datums und besitzen grosse luftige Zimmer; für den Mann durchschnittlich 15 cbm Luftraum. Es bestehen eigene Speisesäle. Zu Lüftungszwecken befinden sich an den Fenstern entweder mittelst Zugstange zu öffnende Umlegscheiben oder einfache Flügel zum Umkippen, alle Thüren haben Schlitzöffnungen mit Schieber.

Die Beheizung ist keine centrale, sondern geschieht in den Mannschaftszimmern durch eiserne Oefen, in den Verheiratheten-Wohnungen durch Kochöfen von Kustermann, in den Kanzleien durch Kachelöfen; alle sind für Steinkohlenfeuerung eingerichtet.

Die Zimmer und Gänge werden durch Petroleumlampen erleuchtet. Was die Abortanlage betrifft, so ist in sämmtlichen Gebäuden das Tonnensystem eingeführt mit Ausnahme der beiden gegen Westen gelegenen Wohnbaracken, welche gemauerte Abtrittsgruben besitzen.

Für die übrigen Abfallstoffe befinden sich im Kasernhofe verschiedene gemauerte Kehrichtgruben. Die Desinfektion der Aborte wird durch Kalkmilch vollzogen. Das Nutz- und Waschwasser liefern mehrere Pumpbrunnen, das Trinkwasser die städt. Leitung. Für die tägliche Reinigung der Mannschaften dienen Waschschüsseln aus Steingut, emaillirtem Blech oder Papiermasse. Die Badeanstalt für das ganze 9. Inf.-Regt. ist mit den Arrestlokalitäten in einem gemeinschaftlichen Bau untergebracht und besteht aus einem An- und Auskleideraum und dem eigentlichen Badezimmer mit 24 Brausen. Letztere werden durch zwei Reservoire gespeist.

Jedem Bataillon steht ferner eine Waschküche mit kupfernem Waschkessel zur Verfügung.

Im Arresthaus sind 20 Arrestlokale eingerichtet mit einem Luftraum von je 15 cbm. Jede Zelle ist durch elektrisches Läutewerk mit dem Wachlokale verbunden. Die Heizung wird durch Kenchenöfen mit Ventilationsvorrichtung vermittelt (schlitzförmige Oeffnungen am Ofenhalse,

welche unter den Schürraum führen und bei geheiztem Ofen die Zimmerluft dahin abführen).

Eine Kantine befindet sich in jeder Kaserne. Für je zwei Kompagnien besteht eine Küche im Souterrain mit Dampfkochherden, System Senking. Die Verpflegung der einzelnen Bataillone geschieht entweder auf eigene Regie oder durch Bezug von einem ständigen Lieferanten. Bei entsprechendem Nährwerth ist für schmackhafte Zubereitung der Gerichte und eine gehörige Abwechselung derselben Sorge getragen.

Sämmtliches Abwasser der Kaserne wird durch unterirdische Abfallrohre einem Hauptkanale und durch diesen dem Maine zugeführt.

Im Kellergeschoss der Bataillons-Kaserne befinden sich die Feuerlöschgegenstände.

ad 2. Die alte Mainkaserne im südwestlichen Stadttheile, ungefähr 20 m vom Maine gelegen, ist ein im Jahre 1724 nach dem Blocksystem erbautes Gebäude, das früher ein Bataillon des 9. Inf.-Regts. aufnahm und von Truppen nicht mehr belegt wird.

ad 3. Die neue Artillerie-Kaserne, 1100 m östlich von der Stadt gelegen, und von der gleichen Bauart wie die neue Infanterie-Kaserne, bildet mit den Nebenanlagen ein Rechteck von 278 m Länge und 190 m Tiefe. Das Hauptgebäude liegt mit der Front nach Süden; östlich davon befindet sich das Arresthaus mit Oekonomie-Werkstätten und Kanzleien, westlich das Offiziersgebäude. Im Westen des Komplexes sind Fahrzeugremisen und Stallungen; auf der Nordseite Stallungen und das alte Reithaus, im Osten zwei Neubauten für verheirathete Unteroffiziere und das neue Reithaus gelegen.

Die Kaserne besteht seit dem Jahre 1879 und beherbergt 6 Batterien des 2. Feld-Art.-Regts. Auf den einzelnen Mann trifft ungefähr ein Luftraum von 18 cbm. Die Einrichtungen der Kaserne bieten keinen wesentlichen Unterschied gegen diejenigen der neuen Infanterie-Kaserne:

Tonnensystem, Anschluss an die städt. Wasserleitung, Badeanstalt mit 9 Brausen.

ad 4. Die Gardistenbau-Kaserne, bestehend aus einem Haupt- und zwei Flügelbauten, liegt an der Südseite der Stadt in der Kapuzinergasse. Sie wurde im Anfange des vorigen Jahrhunderts erbaut und diente ursprünglich zur Unterkunft der Leibgarde der Fürstbischöfe. Gegenwärtig ist sie noch mit einer Batterie des 2. Feld-Art.-Regts. belegt. Die Räumung

dieses modernen Anforderungen nicht mehr ganz entsprechenden Baues steht in Aussicht.

ad 5. Die Trainkaserne liegt auf dem linken Mainufer im Schottenanger, ungefähr 60 m vom Flusse entfernt. Sie besteht aus zwei gegen Norden und Osten gerichteten Gebäuden — am Ende des 17. Jahrhunderts erbaut — und hat als Nebenbauten das Schmiede- und Waschhaus, das Abortgebäude, eine Fahrzeugremise, ein Stall- und Kellergebäude, ein Wachlokal und eine Lattenremise als Holzlege. Mannschaftszimmer sind 18 vorhanden mit einem durchschnittlichen Luftraum von 17,6 cbm. Stallung für 36 Pferde. Das isolirt gelegene Abortgebäude besitzt eine gemauerte Grube.

Städtische Wasserleitung, Badeanstalt mit 9 Brausen, 5 Arrestlokale.

ad 6. Die Marienberg-Kaserne. Ueber die Lage und das historisch Interessante des alten Baues ist p. 90 gehandelt. Es ist dort auch angedeutet, dass der Bau sowohl nach der Zeit seiner Entstehung als nach seiner architektonischen Gliederung in einen östlichen und westlichen Theil zerfällt. Letzterer dient für Kanzleien des Artilleriedepots.

Im östlichen Komplexe sind die Unterkunftsräume für die Mannschaften der Sanitätskompagnie und einer Batterie des 2. Feld-Art.-Regts. Bei der gegenwärtigen Belegung trifft auf jeden Mann 19,2 cbm Luftraum. Stallungen für 100 Pferde. Aborte mit gemauerten Gruben. Die Räumung der Gruben geschieht durch eine Luftpumpe, für deren Bedienung zwei Mann erforderlich sind in eine Tonne. Die aus dieser durch einen eigenen Schlauch entweichenden Gase werden in dem an der Pumpe befindlichen Ofen, in welchem während des Räumens ein kleines Feuer zu unterhalten ist, verbrannt, so dass die Grubenentleerung in geruchloser Weise vor sich geht. Eine Tonne von 1260 Liter Fassungsvermögen wird auf diese Weise in 5—6 Minuten gefüllt.

Das Trink- und Nutzwasser wird von der städt. Wasserleitung geliefert und gelangt mittelst eines militärischen Pumpwerkes an der oberen Mainmühle auf den Schlossberg und zwar zunächst in ein grosses Reservoir im Wasserthurm (innerer Hof des östlichen Komplexes). Von hier aus wird das Wasser in eine Cisterne am Wasserthurm und durch Röhrenleitung in zwei weitere Cisternen im inneren Hofe, in zwei solche des mittleren Hofes und in eine Brunnenanlage des äusseren Hofes geführt.

Das Regen- und Abwasser gelangt auf gepflasterten Rinnen in die

an der Nord- und Südseite verlaufenden Kanäle, von denen der nördliche in den Main, der südliche in den Kühbach führt.

2. Lazaretverhältnisse.

Für die Garnison ist ein Lazaret vorhanden; dieses liegt auf dem linken Mainufer auf dem sogenannten Schottenanger.

Der Gebäudekomplex besteht aus dem sogenannten Vorderbau (Reste des ehemaligen Schottenklosters), ungefähr um das Jahr 1140 erbaut, dem sogenannten Hinterbau, vom Fürstbischof Franz v. Ingelheim 1750 als Militärspital erbaut und nur wenig verändert und endlich aus zwei stabilen Krankenbaracken, einem hölzernen und einem steinernen Gebäude.

Der Vorderbau ist ein Gebäudeviereck der schlichtesten Bauart (Bruchstein mit Mörtelverputz und Kalkanstrich). Derselbe umschliesst einen mässig grossen Hof und war ursprünglich zweistöckig; der südliche Flügel erhielt bei Aptirung des Hauses für Lazaretzwecke im Jahre 1813 ein drittes Stockwerk. Raum für 76 Betten.

Der Hinterbau besteht aus zwei Gebäuden, wovon das östliche aus Stein und dreistöckig aufgeführt ist. Im Erdgeschosse liegen unter Anderem die Räume der Dispensir- und Badeanstalt. Im ersten und zweiten Stock sind Kranken- und Wärterzimmer eingerichtet. Raum für 65 Betten.

In einem Eckzimmer des ersten Stockes befindet sich die Untersuchungsstation, zu welcher ein Kellerraum für die Haltung der nöthigen Versuchsthiere gehört. Es ist an die städtische Kanalisation, Gas- und Wasserleitung angeschlossen und mit den für wissenschaftliche, namentlich bakteriologische Zwecke nöthigen Instrumenten und Apparaten ausgerüstet. Hier werden die von hiesiger und auswärtigen, zum Bereich des k. II. Armeekorps gehörigen Garnisonen verlangten klinischen, pathologisch-anatomischen und hygienischen Untersuchungen ausgeführt. Sie erstreckten sich seit der im Jahre 1884 erfolgten Einrichtung der unterdessen hinsichtlich ihrer Ausstattung immer mehr vervollkommneten Station auf Proben von Luft, Wasser, Boden, Nahrungsmitteln, Verbandstoffen und Desinfektionsmitteln, auf zahlreiche Se- und Exkrete, sowie Organe Kranker und Verstorbener; ausserdem kamen speziell wissenschaftliche Fragen zur Bearbeitung.

Die Anstalt steht augenblicklich unter der Leitung des Stabsarztes und Privatdozenten Dr. Heim, dem auch die etwa nothwendigen, an Ort

und Stelle auszuführenden bakteriologischen Untersuchungen in auswärtigen Garnisonen beim Ausbruch von Epidemien übertragen sind. Zu derartigen Expeditionen ist im Inventar der Station, wie bei allen ähnlichen Untersuchungsstellen der deutschen Armeekorps ein sog. bakteriologischer Kasten vorhanden, welcher von der Ausstellung gelegentlich des X. internationalen medizinischen Kongresses in Berlin (s. Verhandlungen allg. Theil Seite 330) auch in weiteren Kreisen bekannt ist.

Das zweite westliche Gebäude dient hauptsächlich als Wohnung für den Lazaret-Inspektor.

Nordwestlich davon liegt die terrassenförmig ansteigende, von dem tiefen Wallgraben umschlossene Bastionsspitze; ihr mit Kastanienbäumen bewachsenes Plateau ist ein vorzüglicher Aufenthalt für die Rekonvalescenten und bietet einen herrlichen Ausblick auf das Mainthal und den Steinberg.

Die steinerne Baracke sowohl, wie die Holzbaracke stehen auf dem alten Festungswalle. Die erstere liegt mit ihren Langseiten nach Osten und Westen, ist einstöckig, ganz aus Backstein erbaut und an der Südseite mit einer überdachten Veranda versehen. Im Mittelbau befinden sich zwei Wärterzimmer, ein Separatzimmer, Badekabinett, Theeküche, Abtritt und Kohlenkammer.

Der nördliche Flügel für Schwerkranke hat einen Krankensaal und zwei Separatzimmer; der Eingang zu letzteren ist gesondert von der Nordseite her.

Der südliche Flügel für Rekonvalescenten und Leichtkranke hat einen Krankensaal, einen Tagesraum und die Veranda. An den beiden Längswänden befinden sich je 14, an den Giebelseiten je 2 hohe Fenster.

Für jeden Kranken berechnet sich der Luftraum auf 34 cbm, die Lichtfläche auf 2,5 qm. Gegen die Bodenausdünstung ist das Haus ausreichend geschützt; das Fundament liegt auf Portlandcement, die Sockelsteine sind von den hierzu sich ausgezeichnet qualifizirenden sogenannten Randersackerersteinen (Muschelkalk), welche die Feuchtigkeit fast nicht leiten. Zwischen Sockel und Backsteinmauerwerk befindet sich eine 3 cm dicke Asphaltlage. Das Mauerwerk selbst besteht aus drei Schichten Backsteinen, deren Fugen mit Cement verstrichen sind; die mittlere Schichte aus Hohlziegeln, so dass sich eine ruhende Luftschichte zwischen der äusseren und inneren Wand befindet.

Der vom Sockel eingeschlossene Innenraum besitzt eine 30 cm hohe

Schichte von trockenem Kiessand, dann eine Backsteinpflasterung mit Portlandcement, endlich eine Asphaltschichte. Die Kipphölzer, welche den Fussboden tragen, ruhen auf asphaltirten Backsteinen. Es bleibt so zwischen Hausboden und Zimmerboden eine ruhende Luftschichte von 30 cm Höhe.

Die Baracke ist mit eisernen Bettstellen und Drahtmatratzen ausgestattet; Unterkunftsraum für 38 Kranke und 4 Wärter.

Die Holzbaracke hat eine Länge von 21,18 m und eine Breite von 7,33 m. Sie ist mit einem gemauerten Sockel versehen, auf welchem der Holzfussboden ruht. Die Barackenwände bestehen aus einem mit Backstein ausgemauerten Balkengerüst, und einer äusseren und inneren Bretterbelegung. Der Innenraum wird durch eine Querwand in zwei Theile geschieden, deren grösserer der Krankensaal mit 15 Betten ist; der kleinere Raum zeigt ein Wärterzimmer und eine Kammer. Auf einen Kranken treffen 32 cbm Luftraum. Die Baracke wird in der Regel im Winter nicht belegt.

Zwischen Vorder- und Hintergebäude liegt östlich das Leichenhaus. An transportablen aufgeschlagenen Baracken besitzt das Lazaret eine nach Döcker'schem System für 16 Kranke und 2 Wärter, und 2 nach Grove'schem System für je 18 Kranke und 2 Wärter.

In den Krankensälen des Vorderbaues sind besondere Lüftungsanlagen hergestellt. Jede Zimmerdecke trägt zwei viereckige Oeffnungen für das Entweichen der Luft, dieselben münden durch gemauerte Kanäle an der Südfront des Hauses nach aussen, während die Aussenluft von der Hofseite her durch gleichfalls gemauerte Kanäle mit viereckigen Ausschnitten am Zimmerboden eintritt. Die Ventilationsöffnungen am Boden können durch Schieber geschlossen werden. Die Heizung geschieht durch Thonöfen.

In der steinernen Baracke ist die Ventilationsanlage mit der Heizanlage (Meidinger'sche Mantelöfen) verbunden. Zum Abführen der Zimmerluft sind neben den Kaminen Zugkamine angelegt, die in der Höhe der Zimmerdecke und am Fussboden Schieber tragen. Ausserdem sind zum Zwecke der Ventilation in der steinernen Baracke, sowie im Hinterbau stellbare Kippfenster angebracht.

Der Krankensaal der Holzbaracke Nr. 223 wird durch zwei eiserne Säulenöfen geheizt, am First nahe der beiden Kamine befinden sich zwei mit einer stellbaren Klappe versehene Luftschlote für den Luftabzug; je

vier in der Nähe des Fussbodens an der Langseite befindliche, viereckige, mit einem Drahtsieb versehene Oeffnungen vermitteln den Zutritt der frischen Aussenluft. Der Hohlraum zwischen der Dielung und dem Erdboden ist gleichfalls durch je vier ähnliche, im steinernen Sockel befindliche Kanäle ventilirt.

Für die Beleuchtung der Krankenzimmer und der übrigen Lokalitäten des Lazarettes ist ausschliesslich Petroleum in Gebrauch; nur die bakteriologische Station ist mit einer Gaseinrichtung ausgestattet.

Der Abort der steinernen Baracke mit vier Sitzen ist nach dem Tonnen-Abfuhr-System eingerichtet; bei normaler Belegung sind die Tonnen nach circa 2—3 Tagen gefüllt und werden regelmässig abgefahren.

Mit Ausnahme der steinernen Baracke sind in sämmtlichen Lazaretgebäuden Aborte mit cementirten Gruben und besonderen Pissoireinrichtungen im Gebrauche. Die Desinfektion der Aborte geschieht mit Kalkmilch.

Das Trinkwasser liefert die städtische Wasserleitung, das Wasser für Nutzzwecke ein Pumpbrunnen im Lazaretgarten.

Die Waschküche liegt im Vorderbau, die Badeanstalt wie schon erwähnt im Erdgeschoss des Hinterbaues; sie enthält zwei Brausen und fünf Badewannen.

Die Speise-Küche liegt im Westflügel des Vorderbaues, ist mit Platten belegt, und mit einem grossen eisernen Kochherd, einem Wasserausguss und einem Laufbrunnen versehen. Für die Beköstigung wurde im Jahre 1884 ein neues Regulativ ausgearbeitet und zur Einführung gebracht. Die hauptsächlichsten Aenderungen darin bestehen, in Erhöhung der Fleischportion bei der I. Diätform auf 225 g, Herabsetzung der Brotportion auf 333 g, Zusatz von Butter zu den Gemüsen, Verabreichen von Mittagssuppen bei allen Diätformen, sowie durch die, dem Geschmacke der süddeutschen Bevölkerung mehr zusagende Auswahl und Zubereitung der Speisen, — überhaupt trägt die neue Speise-Ordnung den neueren wissenschaftlichen Erfahrungen und Grundsätzen über Ernährung sorgfältig Rechnung.

In der I. und II. Form wird Suppe, Gemüse und Ochsenfleisch 225 bezw. 175 g, in der III. Form Suppe und gebratenes Kalbfleisch 175 g, in der IV. Form nur leere Fleischbrühe und Milch verabreicht; ausserdem können bei der II., III. und IV. Form noch besondere Extra-Speisen und Getränke, wie Beefsteak, Schinken, Omelette, Eier, Thee, Milch, Bier und

Wein beigegeben werden. Die Abendkost besteht in der I. Diät in Suppe abwechselnd mit Mehl- oder Milchspeisen, in der II. und III. Form in Suppen nebst Fleischspeisen abwechselnd mit Mehl- oder Milchspeisen.

Die Lieferung der Viktualien wird auf dem Wege der öffentlichen Submission an hiesige Geschäftsleute vergeben; der Bezug des Weines erfolgt aus dem Bürger- und Juliusspitale, die Beschaffung des Eises (Kunsteis) ist durch Kontrakt mit der hiesigen Aktien-Gesellschaft „Brauhaus Würzburg" sicher gestellt.

Das Regen- und Abwasser des Gesammtkomplexes wird theils durch offene Rinnen, theils durch Kanäle, in den bei der steinernen Baracke beginnenden Thonrohrkanal geleitet und dem in der Schottenangerstrasse zugeführt. Für Spülung des Thonrohrkanals ist durch Aufstellung eines Reservoirs in der steinernen Baracke Sorge getragen.

Die Desinfektion der Wäschestücke, Bettutensilien und Kleidungsstücke wird in dem abgesonderten Raum des Leichenhauses durch einen Henneberg'schen Desinfektor, Muster T O ausgeführt.

Ein zweiter Apparat, Hennebergs transportabler Desinfektor, Grösse W I ist ebenfalls vorhanden, um die Desinfektion auch ausserhalb der Lazaretträume z. B. in Kasernen zu ermöglichen. Derselbe ist auf einen Wagen montirt und mit Kohlenbehälter, Werkzeug und Wasserkasten versehen.

Im Berichtsjahre 1891/92 kamen in der Garnison Würzburg 2775 Erkrankungen vor[1], davon wurden behandelt:

im Lazareth	im Revier	im Lazareth und Revier
851	1705	219

Der durchschnittliche tägliche Krankenstand war:

im Lazareth	im Revier
67,9	41,5

Behandlungstage treffen durchschnittlich auf jeden:

Lazarethkranken	Revierkranken	Kranken
21,6	8,8	13,9

Von den 2775 Erkrankten wurden geheilt 2613. Durch Dienstunbrauchbarkeit (nicht durch den Dienst hervorgerufene Militäruntauglichkeit) gingen ab 87 Mann, durch Halbinvalidität 14, durch Ganzinvalidität 22, durch Tod 5, anderweitig 40 Mann. Im Bestande verbleiben 87 Mann.

Ausser den in militärischer Behandlung Gestorbenen ist noch ein Todesfall durch Selbstmord vorgekommen.

1) Mit dem vom letzten Jahre verbliebenen betrug der jährliche Krankenstand 2868 Mann.

3. Verpflegung.

Auf dem linken Mainufer, der neuen Infanterie-Kaserne gegenüber, liegt das Proviantamtsgebäude mit der Militärbäckerei. Sämmtliche Gebäude sind massive Steinbauten und zwar bestehen die Fundamente aus Kalksteinen, während die Umfassungsmauern aus Backsteinen hergestellt sind.

Das Bäckereigebäude ist zweistöckig und durch Scheidemauern in drei Theile geschieden: einen Südflügel, Mittelbau und Nordflügel; an die Ostseite des Mittelbaues schliesst sich ein einstöckiger mit Zinkblech eingedeckter Anbau an, der die Backöfen enthält.

Im Kellerraum des Gebäudes sind verschiedene Abtheilungen für die Aufbewahrung von Fleischkonserven, ferner Holzlagen und Kohlenlager eingerichtet.

Im Erdgeschoss des Südflügels liegen das Brodmagazin und ein Mehlmagazin mit einer Mehlsiebmaschine und einer Zwiebackmühle. Das erste Geschoss dieses Flügels dient zur Lagerung losen Mehls, eine Oeffnung im Boden gestattet das direkte Einschütten des Mehls in die Siebmaschine.

Der Mittelbau enthält im Erdgeschoss den Backraum mit der Knet-, Zwiebackform- und Schneidmaschine; mit dem Backraum stehen die Oefen des Anbaues in Verbindung. Im Erdgeschoss des Nordflügels befinden sich drei Wohnräume mit Küche für Bäcker, ein Salzmagazin, ein Lokal, in welchem zwei Gasmotoren für den Betrieb vorgenannter Maschinen aufgestellt sind, ein Raum für die Waage, und ausserdem noch ein Badezimmer. Das erste Geschoss des Mittel- und Nordbaues ist für Zwiebacklagerung bestimmt; der Dachraum des ganzen Gebäudes dient zur Aufbewahrung von Backrequisiten.

Die Fenster der Magazine sind aussen mit Drahtgittern, innen mit Läden ausgestattet. Das für den Betrieb nothwendige Wasser liefert die städtische Wasserleitung und ein am Nordflügel aufgestellter Pumpbrunnen. Das Gebäude hat Gasbeleuchtung.

Täglich werden in der Militärbäckerei 800 Laibe Brot zu 2 Kilo gebacken. Das an beschriebenes Gebäude anstossende Mehlmagazin hat drei Stockwerke, ist nicht unterkellert und mit dem Bäckereigebäude durch einen eisernen Steg verbunden. Das Dienstgebäude des Proviantamtes ist mit Bureaus und Dienstwohnungen für Beamte ausgestattet.

4. Exerzirplatz und Schiessplatz.

Der Exerzirplatz auf dem Galgenberge, etwa 1½ km östlich von der Stadt gelegen, ist durch eine Wasserleitung versorgt.

Von dem Reservoir der städtischen Wasserleitung aus, führt eine 1,50 m unter dem Boden durchwegs in Felsen liegende eiserne Rohrleitung auf die Mulde der Nordseite des Exerzirplatzes in einen eisernen Trinkwasserbehälter. Dieser, an der Rottendorfer Strasse gelegen, ist mit Holz verschalt und fasst 400 Liter Wasser. Durch eine doppelt wirkende Saug- und Druckpumpe wird das Wasser in die Leitung getrieben und dem erwähnten eisernen Wasserbehälter zugeführt. Während der Exerzir-Periode werden täglich 4 Mann zur Bedienung des Pumpwerkes kommandirt und so der Wasserbehälter für die angegebene Zeit stets gefüllt erhalten.

Der Infanterie-Schiessplatz befindet sich ungefähr 5 Kilometer von der Stadt entfernt, im Guttenberger Walde. Es sind 10 Schiessstände vorhanden, die von einander durch die ganze Länge des Schiessplatzes durchlaufende Wälle zur Sicherung der Schützen getrennt sind. Auf dem Platze befindet sich ein Wachlokal mit Kantine und Ziehbrunnen.

5. Militärschwimmschule.

Dieselbe befindet sich am linken Mainufer oberhalb der übrigen Badeanstalten. Etwas besonderes über ihre innere Einrichtung ist nicht zu bemerken. Die Mannschaften kommen wöchentlich durchschnittlich dreimal zum Baden (im Winter erhalten sie wöchentlich einmal ein Brausebad).